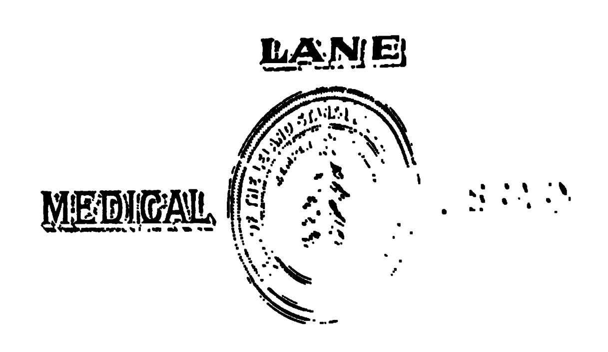
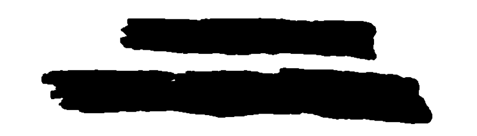
PROF. DR. H. STARCK

ÖSOPHAGOSKOPIE




EX LIBRIS
DOCTOR
CHARLES G.
LEVISON


LANE
MEDICAL





# DIE DIREKTE BESICHTIGUNG DER SPEISERÖHRE.

# ÖSOPHAGOSKOPIE.

EIN LEHRBUCH FÜR DEN PRAKTIKER

VON

PROF. DR. **HUGO STARCK,**
HEIDELBERG.

MIT DREI FARBIGEN TAFELN UND ZWANZIG ABBILDUNGEN.



WÜRZBURG.
A. STUBER'S VERLAG (C. KABITZSCH).
1905.

Druck der Königl. Universitätsdruckerei von H. Stürtz in Würzburg.

SEINEM VEREHRTEN LEHRER UND CHEF

HERRN GEHEIMERAT WILHELM ERB

IN DANKBARKEIT

GEWIDMET.

# Vorwort.

Die wesentlichsten Fortschritte, welche die gesamte medizinische Wissenschaft in den letzten 50 Jahren zu verzeichnen hat, liegen ganz zweifellos auf technischem Gebiet.

Unsere besten diagnostischen Hilfsmittel verdanken wir der Technik, und diejenige Disziplin, in welcher die Therapie früher ungeahnte Erfolge aufzuweisen hat, ist eine vorwiegend technische.

Unser Bestreben, die Körperhöhlen dem Auge sichtbar zu machen, fand eine wirksame Förderung nur durch Vervollkommnung der Technik; nur durch sie konnte eine Cystoskopie, Laryngoskopie, Otoskopie etc. ihre heutige Bedeutung erlangen.

Auch die Ösophagoskopie ist eine vorwiegend technische Methode. Indes im Gegensatz zu den ebengenannten Endoskopien hat sie noch nicht die volle Anerkennung und Wertschätzung gefunden; erst seit einem Jahrzehnt gewinnt sie mehr Boden. Das ist um so merkwürdiger, als ihr Begründer v. Mikulicz schon Anfang der 80er Jahre an der Hand eines grossen Untersuchungsmaterials die grossen diagnostischen und therapeutischen Vorzüge der neuen Methode darlegte und die Erwartungen, welche er auf die Brauchbarkeit derselben setzte im Laufe der Zeit nicht nur vollauf erfüllt, sondern besonders auf dem Gebiete der Fremdkörperbehandlung weit übertroffen wurden.

Die Gleichgültigkeit der Ösophagoskopie gegenüber ist um so weniger verständlich, als bekanntlich unsere übrigen Untersuchungsmethoden des Ösophagus sehr viel zu wünschen übrig lassen, als ferner an den oberen Speisewegen drei Spezialitäten ein lebhaftes Interesse haben, — Chirurgie, Laryngologie und interne Medizin. Wenn man die Arbeiten v. Hacker's über seine Erfolge in der Fremdkörperbehandlung gelesen hat, dann kann man sich nicht genug wundern, dass sein Appell bei den Chirurgen so wenig Widerhall gefunden hat und dass nicht wenigstens in jeder chirurgischen Klinik sich ein Arzt findet, welcher mit der Ösophagoskopie genügend vertraut ist.

Wenn wir nach den Gründen forschen, warum die Ösophagoskopie so lange das Stiefkind unter den Endoskopien geblieben ist, dann ergibt sich, dass gegen dieselbe einige zum Teil sehr unberechtigte

Einwände erhoben werden. So behaupten die einen, die Methode sei gefährlich; andere sprechen ihr jeden diagnostischen und therapeutischen Wert ab; bei vielen besteht der Glaube, man könne in der Tiefe nichts mehr sehen; ja in dem modernen französischen Handbuch von Brouardel ist sogar die Behauptung aufgestellt, man könne das Ösophagoskop nicht tiefer als in den Halsteil einführen; wieder andere halten die Ösophagoskopie für überflüssig, da es sich in der Speiseröhre fast stets um Karzinome handle, die auf einfachere Weise diagnostiziert werden können, kurz, es werden Gründe ins Feld geführt, die — ich möchte fast sagen — künstlich erdacht erscheinen, um der Verbreitung der Ösophagoskopie den Weg zu versperren.

Mir scheint der wahre Grund für die langsame Verbreitung darin zu liegen, dass man vielfach vorschnell urteilte und manche bereits in ihrer Lehrzeit durch Misserfolge abgeschreckt wurden, dann aber hauptsächlich darin, dass die Ösophagoskopie noch nicht genügend bekannt ist und dass vielfach eine ganz falsche Vorstellung über die Methode, ihren Wert und ihre Ziele herrscht. Die Literatur weist noch nicht den sonst üblichen Reichtum an Arbeiten auf; es existiert nur eine zusammenfassende Abhandlung über Ösophagoskopie von Gottstein, die in den Mitteilungen der Grenzgebiete erschienen ist. Im übrigen handelt es sich um kleinere Aufsätze, die in den verschiedensten zum Teil nur schwer zugänglichen Zeitschriften enthalten sind.

Ich glaubte deshalb der Verbreitung der Ösophagoskopie am besten nützen zu können, wenn ich meine Erfahrungen, die sich jetzt jährlich auf etwa 100 Fälle beziehen, unter Berücksichtigung der gesamten Literatur in der einem jeden zugänglichen Form eines Lehrbuches zusammenfasste.

Ich bin mir dabei sehr wohl bewusst, dass mir dies Vorhaben zunächst nur in recht unvollkommener Weise gelungen ist, dass vieles später andere Gestalt annehmen muss, dass manches verallgemeinert wurde, was nur auf einzelnen Beobachtungen beruht, dass vielleicht auch auf manches Unwesentliche über Gebühr Wert gelegt wurde.

Dem Geübten kann ich nicht viel Neues bieten; dem Anfänger wird, besondens wenn er sich ohne Lehrer in die Methodik einarbeiten muss, mancher Wink, hauptsächlich hinsichtlich der Technik, auf die ich besondere Sorgfalt gelegt habe, willkommen sein; sollte es mir aber gelingen, unbegründete Vorurteile zu besiegen und allgemeineres Interesse für die Ösophagoskopie zu erwecken, dann wäre der Zweck dieser Arbeit erfüllt.

**Der Verfasser.**

# Inhaltsverzeichnis.

## A. Allgemeiner Teil.

## B. Spezieller Teil.

# Verzeichnis der Abbildungen.



# A.

# ALLGEMEINER TEIL.



# I. Entwicklung der Ösophagoskopie.

Die Entwicklung der Ösophagoskopie von den ersten Anfängen bis zu dem heute erreichten Grade von Vervollkommnung bietet soviel des Interessanten und die Kenntnis ihrer Geschichte erscheint von solcher Wichtigkeit für das Verständnis unserer heutigen Methode, dass ein Rückblick auf dieselbe wohl angebracht ist.

Wir werden sehen, wie die Idee einer Endoskopie des Ösophagus in dem Hause eines praktischen Arztes in Frankfurt geboren wurde, wie sie nach halbhundertjährigem Schlummer an der weltberühmten Stätte der Wissenschaft, welche den Geist Billroths atmete, von neuem erwachte und praktische Gestaltung gewann, wie sie dort gepflegt, wie sie von dort in andere Länder getragen wurde, aber erst nach Verlauf fast eines Jahrhunderts wieder in Deutschland fruchtbringenden Boden gewann.

Wir werden auch sehen wie die Technik, mit einfachsten Mitteln beginnend, in der Ausarbeitung des Instrumentariums unter Überwindung grosser Schwierigkeiten allmählich zu einem hohen Grade von Kompliziertheit gelangte, um schliesslich wieder mit Änderung des Prinzipes zu primitivster Vereinfachung zurückzukehren.

---

Die Erfindung einer Endoskopie[1]) verdanken wir dem praktischen Arzt und Geburtshelfer Philipp Bozzini in Frankfurt a. M., der in seinem 1807 erschienenen Werke (Nr. 7)[2]) „Der Lichtleiter“ ein für die Praxis zweifellos brauchbares Endoskop bekannt gab und gleichzeitig mit weitschauendem genialem Blick die Bedeutung einer Endoskopie für die Physiologie, Pathologie, Chirurgie, Geburtshilfe prophezeite. Manches von dem, was Bozzini von der Endoskopie

[1]) Die Bezeichnung Endoskop, Endoskopie stammt von Désormeaux siehe S. 11.

[2]) bedeutet die Nummer des Literaturverzeichnisses.

erhoffte, ging in Erfüllung; so haben wir heute eine Cystoskopie, eine Laryngoskopie, eine Rhinoskopie, eine Ösophago- und Rektoskopie. Der kühne Geist Bozzinis hatte aber noch mehr von der Endoskopie erwartet, als dieselbe bisher erreicht hat. Im Dienste der Physiologie sollte sie Aufschluss über Sekretion geben; am Tier sollten die Verdauungsorgane, die motorische Funktion der Därme, die Tätigkeit der Gallengänge, die Vorgänge im Genitalapparat studiert werden; für die Chirurgie, für die Geburtshilfe erhoffte er diagnostische Fortschritte durch seine Endoskopie.

Das Endoskop bestand aus 1. einem Lichtbehälter, welcher die vor einem Hohlspiegel angebrachte Lichtquelle (Wachslicht) enthielt; 2. der Lichtleitung, einem durch einen einfachen Mechanismus dilatierbaren Metallrohr, in welches das Licht geworfen wurde, und 3. einer Reflektionsleitung, durch welche das Licht von dem zu besichtigenden Punkte zum Auge des Beobachters reflektiert wurde.

Das Endoskop war bis ins Detail ausgearbeitet und übertraf an Brauchbarkeit sicher manches der später konstruierten Instrumente. Um Gegenstände, welche nicht in der geraden Richtung liegen, sichtbar zu machen, konstruierte er einen Tubus, der am distalen Ende mit Spiegeln armiert war. Eine derartige „Winkelleitung“ hielt er für die Besichtigung der Speiseröhre für notwendig. „Da diese Winkelleitungen nicht erweitert werden können und sie selbst die Wände der Höhlen nicht ausdehnen, so wird nicht wie bei den geraden Leitungen die ganze Höhle, sondern nur eine kleine Stelle sichtbar. Neben ihnen kann eine gekrümmte Sonde zuweilen angebracht werden, um die zu sehende Stelle nach Erfordernis etwas auszudehnen, zu spannen oder zurückzuhalten, wie z. B. bei einem Teile des Ösophagus“.

Wir haben in dieser Winkelleitung bereits das Prinzip der modernen Laryngoskopie und Cystoskopie vor uns, die wohl die Anregung zu allen weiteren endoskopischen Versuchen gaben.

Welche praktischen Erfolge Bozzini mit seinem Endoskop erzielt hat, ob er es selbst in seiner Praxis erprobt hat, ob es von anderen mit Nutzen angewandt wurde, wir wissen es nicht. „Inwiefern dazu der Lichtleiter das seinige beitragen wird, hängt von dessen gehöriger Anwendung, dessen allmählicher Vervollkommnung und der grossen Ernährerin aller Erfindungen — der wohltätigen Zeit und ihren den Wissenschaften günstigen Horen ab.“ Die Horen waren Bozzinis Werk nicht günstig, und die Zeit vergass seine bedeutende Erfindung. Erst nach einem halben Jahrhundert gewann Bozzinis geniale Idee feste Gestalt.

Doch schon begann sich in der medizinischen Wissenschaft eine allmählich zunehmende Wandlung vorzubereiten. Bei dem Bestreben nach Vervollkommnung der Endoskopie handelt es sich bald nicht mehr um die Ausarbeitung einer allgemeinen Untersuchungsmethode der menschlichen Körperhöhlen. Der jeweilige Arzt und Forscher beschränkt sich auf ein ganz spezielles Gebiet, dem er

seine besondere Aufmerksamkeit widmet, das er endoskopisch zu beherrschen sucht.

Nachdem Manuel Garcia 1856, als erster, den Kehlkopf mittelst des Kehlkopfspiegels einer Untersuchung zugänglich gemacht hatte, lag der Gedanke nahe, auf ähnliche Weise auch die Speiseröhre zu besichtigen. So sehen wir Voltolini (Nr. 144), der in der Gesellschaft für wissenschaftliche Medizin in Berlin 1860 bereits eine Rhinoskopie demonstrierte, auch mit dem Problem der Ösophagoskopie beschäftigt; indes gelang es ihm nicht weit in den geschlossenen Ösophagus vorzudringen. „Die Biegungen des Ösophagus geben ein weiteres Hindernis für das Vordringen nach abwärts.“

Nunmehr bemächtigte sich die Wiener Schule der Frage und zwar mit solcher Energie, dass es ihr gelang, die Ösophagoskopie zum mindesten in technischer Hinsicht bis auf die derzeitige Stufe von Vollkommenheit zu erheben.

Es waren von vornherein zwei Dinge, welche zur Erzielung einer erfolgreichen Untersuchung der Speiseröhre ein intensives Studium erforderten; das war einmal die Lichtquelle und dann der „Lichtleiter“, d. h. das Instrument, durch welches das Licht in den Ösophagus hineinzuwerfen war. Erstere fand eine Förderung mit der allgemeinen Entwickelung der Industrie der Beleuchtungsarten; letztere machte zahlreiche Phasen in der Konstruktion durch, bis schliesslich die primitivste Einfachheit in Form des geraden Rohres den Sieg davontrug.

Die ersten Versuche einer rationellen Ösophagoskopie stammen von Semeleder und Stoerk (Nr. 138).

Lassen wir hier letzteren selbst in seiner ersten „Die Untersuchung des Ösophagus mit dem Kehlkopfspiegel“ betitelten Publikation berichten: „Bald nachdem wir es erlernt hatten, mit dem Kehlkopfspiegel in das Innere des Kehlkopfes und der Luftröhre zu schauen, erwachte in uns der Wunsch, auch das Innere des Ösophagus dem Blicke zu erschliessen.

„Die ersten Versuche in dieser Richtung wurden von Semeleder und mir Anfang der 60er Jahre angestellt. Semeleder gab sich selbst als Objekt zu denselben her, indem er sich eine mit breiten Löffeln versehene Schlundzange einführte, und mir blieb das Amt, die laryngoskopische Untersuchung vorzunehmen. Hier stellte sich heraus, dass selbst bei Anwendung der breitesten Zangen kaum einen Zoll tief Licht einzudringen vermochte und zwar deshalb, weil der Kehlkopf durch die äusseren Halsmuskeln gegen die Wirbelsäule angedrängt wurde. Dadurch entstand eine 8er-förmige Öffnung und,

was man seitlich an Raum und Licht gewann, ging durch das Andringen des Kehlkopfes gegen die Wirbelsäule wieder verloren.

Diese Versuche wurden wegen Erfolglosigkeit nicht weiter fortgesetzt."

Im Jahre 1868 gibt J. Alwin Bevan (Nr. 5) im Lancet die Abbildung eines Ösophagoskopes, die er nur mit wenigen Worten der Beschreibung begleitet. Das Ösophagoskop besteht aus einem geraden Tubus von 4 Zoll Länge und $^{3}/_{4}$ Zoll Durchmesser. Am oberen Ende steht ein zur leichteren Einführung dienender Ring in beweglichem Zusammenhang mit dem Rohr. Zur Besichtigung wird über dem Tubus ein Spiegel angebracht.

Das Prinzip dieses Instrumentes weicht insofern von dem Stoerkschen ab, als Bevan darauf verzichtet, die Wand des Ösophagus in der ganzen Länge des Instrumentes zu besichtigen und sich damit begnügt, lediglich das Lumen, resp. die sich vor das Tubuslumen legenden Wandabschnitte, zu sehen. Als Lichtquelle dient Bevan Kerzenlicht oder die Magnesiumlampe; mit letzterer glaubt er sogar den Magen erleuchten zu können. Bevan empfiehlt sein Ösophagoskop hauptsächlich zur Diagnose der Fremdkörper, der Strikturen und malignen Geschwülste.

Vermutlich wurde Bevans Instrument von ihm selbst nie praktisch erprobt, wenigstens deutet keine Notiz in der Literatur auf dessen Anwendung hin.

Schon eine Woche nach seiner ersten Publikation empfiehlt J. A. Bevan ein zweites Modell (Nr. 6), das in der Konstruktion insofern von dem ersten abweicht, als die Tubuswandung nicht geschlossen ist, sondern nur aus vier Stäben besteht, die unten durch einen Ring auseinander gehalten werden. Mit dieser gefensterten oder skelettierten Röhre kehrt Bevan also wieder zu dem von Semeleder und Stoerk angestrebten Prinzip zurück, die Wandung der Speiseröhre in grösserer Ausdehnung sichtbar zu machen. Auch über Nutzanwendung dieses Ösophagoskopes erfahren wir nichts.

Zwei Jahre später hatte Waldenburg in Berlin einen schwierigen Fall von Erkrankung des obersten Ösophagusabschnittes in Behandlung, der ihn zu einer Besichtigung der kranken Partie herausforderte. Waldenburg (Nr. 145) konstruierte unabhängig von Bevan ein Ösophagoskop, das prinzipiell dem Bevan'schen ersten Modell entsprach und sich bequem in den Ösophagus einführen liess. Von Waldenburg wurde mit diesem Instrument die erste ösophagoskopische Diagnose bei einer der seltensten Speiseröhrenerkrankungen, dem Zenker'schen Pulsionsdivertikel, gestellt.

Das Waldenburg'sche Ösophagoskop besteht aus einem einfachen, konisch zulaufenden Rohre, das mittelst einer Gabel an einem 14 cm langen Stiel befestigt ist. Später fügte Waldenburg in dieses Rohr ein zweites dünneres ein, um durch Verschiebung desselben in dem äusseren in tiefere Partien der Speiseröhre zu gelangen. Da aber das äussere Rohr nur 7 mm breit war, konnte bei grösserer Tiefe nicht mehr viel gesehen werden. Die Beleuchtung geschah auch hier mit dem Kehlkopfspiegel.

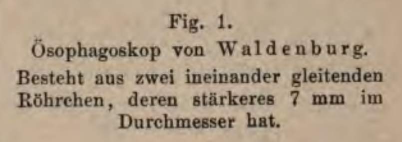


Fig. 1.
Ösophagoskop von Waldenburg.
Besteht aus zwei ineinander gleitenden Röhrchen, deren stärkeres 7 mm im Durchmesser hat.

Auch Stoerk arbeitete mit letzterem Modell und konnte im Wiener ärztlichen Verein die Untersuchungsmethode an einem Kranken demonstrieren; allerdings konnte er sich für das Instrument nicht sehr begeistern, da die Einführung eines derartigen geraden Rohres eine recht unerquickliche Prozedur für Arzt und Patienten bedeutete.

Stoerk kam deshalb auf die Idee, das Rohr zu gliedern und so die Einführung zu erleichtern. Bei der Ausführung dieses Gedankens kam ihm die Erinnerung an das von Durham 1869 veröffentlichte Trachealrohr zu statten. Er liess eine 11 cm lange Röhre in 9 Teile schneiden; der Zusammenhang und die Beweglichkeit der einzelnen Teile wurde durch seitlich angebrachte Scharniere ermöglicht. Vermittelst einer am obersten Glied angebrachten Gabel konnte das Rohr in flektiertem Zustand eingeführt werden; wurde die Gabel nun nach der Rachenwand zurückgedrängt, so standen die Glieder senkrecht übereinander und das Lumen des Osophagus war mit Hilfe eines gewöhnlichen Kehlkopfspiegels, auf den man durch einen Hohlspiegel Licht reflektierte, ganz deutlich zu sehen. Um
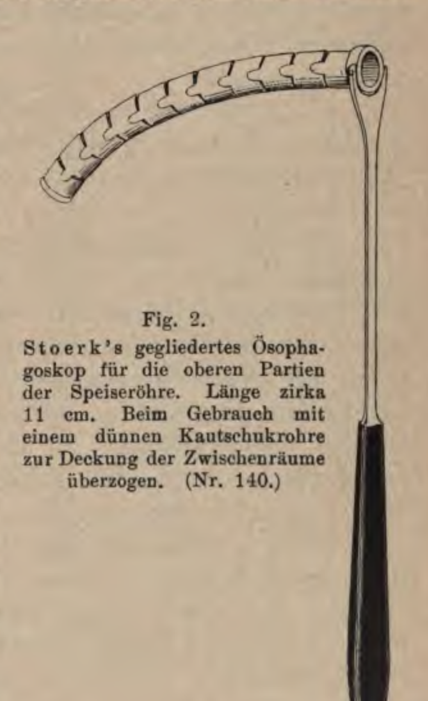


Fig. 2.
Stoerk's gegliedertes Ösophagoskop für die oberen Partien der Speiseröhre. Länge zirka 11 cm. Beim Gebrauch mit einem dünnen Kautschukrohre zur Deckung der Zwischenräume überzogen. (Nr. 140.)

Verletzungen zu verhüten, umkleidete Stoerk das Rohr mit einem Gummischlauch und armierte es auch mit einem am Ende aufblähbaren Katheter. Das Rohr samt Umkleidung hatte den respektablen Durchmesser von 20 mm, das Lumen betrug 13 mm (s. Fig. 2.).

„Ich glaubte nun mit diesem Instrumente das Ideal eines Ösophagoskops erreicht zu haben, wenigstens war, soweit dieses Rohr reichte, die Inspektion leicht ausführbar. und ich musste jetzt nur noch daran denken, dass mit dem Einstellen eines Rohres von dieser Länge allen Erfordernissen der Ösophagoskopie nicht Genüge geschehen kann.“

Stoerk konstruierte also längere Rohre, sah sich aber nun zu diesem Zweck genötigt das Prinzip der Flexierbarkeit aufzugeben und zum geraden Röhrensystem zurückzukehren. Er liess ein dreiteiliges Ösophagoskop bauen, das von 8 auf 20 cm zu verlängern war und aus drei ineinander gesteckten Rohren bestand, die mittelst eines durch einen gabelförmigen Griff mit den Rohren in Verbindung stehenden Bewegungsmechanismus fernrohrartig auseinander gezogen werden konnten.

Um jedoch auch die Kardia besichtigen zu können, ging Stoerk (Nr. 140) zu einem im Prinzip völlig neuen Modell über, nämlich zu dem starren, langen Tubus, der heute das moderne Ösophagoskop repräsentiert.

Zur Einführung armierte er dasselbe mit einem feststellbaren Metallstab, an dessen unterem Ende ein Schwamm nach Art des Schlundstössers befestigt war. Das obere Ende dieser langen Röhren ragte nach der Einführung aus dem einen Mundwinkel heraus, wodurch der Kehlkopfspiegel unnötig wurde. Das Licht konnte direkt hineingeworfen werden. Bei vielen Patienten wandte Stoerk dieses Instrument an und sah so die ganze Schleimhaut des Ösophagus bis zur Kardia. „Ich war der erste, der überhaupt das Dilatiertsein des Ösophagus bei der Kardia betont hat“ (s. Fig. 3).

Stoerk konnte sich aber mit diesen langen, starren Rohren, deren Anwendung er mit „der rohen Art des Schwertverschlingens“ verglich, nicht recht vertraut machen, zumal da die Kranken fast stets bei der Einführung Schmerzen äusserten; er erzielte deshalb eine Kombination von starrem und biegsamem Rohr, indem er an einem langen, starren Rohre distal einige bewegliche Glieder anbrachte, die so konstruiert waren, dass, sobald das krümmbare Ende eingeführt war, eine Drehung des Rohres um seine Achse, und zwar um 180°, genügte, um aus dem gekrümmten ein gerades Rohr zu machen (s. Fig. 4). Diese Instrumente benützte Stoerk je nach Sitz der Läsion bis in die jüngste Zeit (Nr. 140). Er scheint, wie aus seiner jüngsten

Publikation hervorgeht, vielleicht am meisten von allen, welche sich mit dieser Untersuchungsmethode beschäftigten, ösophagoskopiert zu haben, denn er teilt uns mit, dass diese Art der Untersuchung tagtäglich auf seiner Klinik ausgeführt wurde. Er hat zahlreiche Fremdkörperextraktionen gemacht, Kranke ösophagoskopiert mit gutartigen und bösartigen Stenosen, die teils in seinem Ambulatorium erschienen,



Fig. 3.
Gerades Ösophagoskop nach Stoerk. 45 cm lang. Der Obturator ist aus Fischbein vorne mit einem kugelförmigen Schwamme ähnlich einem Schlundstösser gebildet.

Fig. 4.
Hummerschwanz-Ösophagoskop nach Stoerk.
An das starre 40 cm lange Rohr von 12 mm Durchmesser sind acht Glieder beweglich angefügt. Die schuppenförmigen Fortsätze tragen je eine Niete als Achse der Bewegung. Beim Gebrauch ist der gegliederte Teil des Rohres mit einem straff anliegenden Kautschukschlauch überzogen. Der Mandrin besteht aus einer biegsamen Stahlbandspirale mit Gewinde für den Hartgummiobturator.

teils ihm jahraus, jahrein von den einzelnen Abteilungen des Wiener Krankenhauses zur Untersuchung zugeschickt wurden.

Trotzdem gelang es Stoerk nicht die Methode zu Ansehen zu bringen. Er bereute später, dass er seine Erfolge mit der Ösophagoskopie nicht publizistisch bekannt gemacht hat. „Ich sehe den Fehler

jetzt ein, denn ich habe, trotzdem ich so viele Schüler seit 30 Jahren ausgebildet habe, noch nie gehört, dass sich einer derselben mit der Ösophagoskopie eingehend beschäftigt hätte."

Trotzdem gebührt Stoerk ein grosses Verdienst um die Entwicklung der Ösophagoskopie, die er bis an sein Lebensende pflegte und zu vervollkommnen suchte. Sein Name verdient daher in der

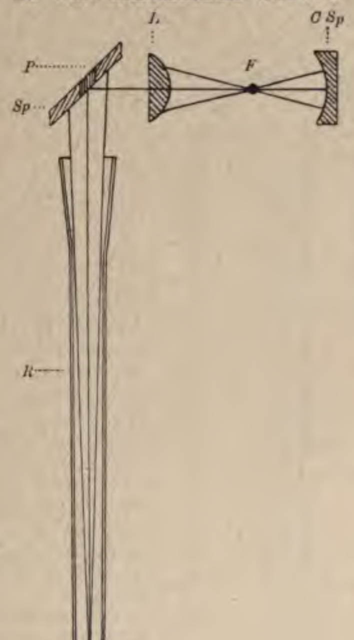



Fig. 5 a.

$F$ = Flamme.
$C\,Sp$ = Konkavspiegel.
$L$ = Plankonvexlinse.
$Sp$ = Planspiegel bei $P$ in der Mitte durchbohrt.
$R$ = Ösophagoskop.

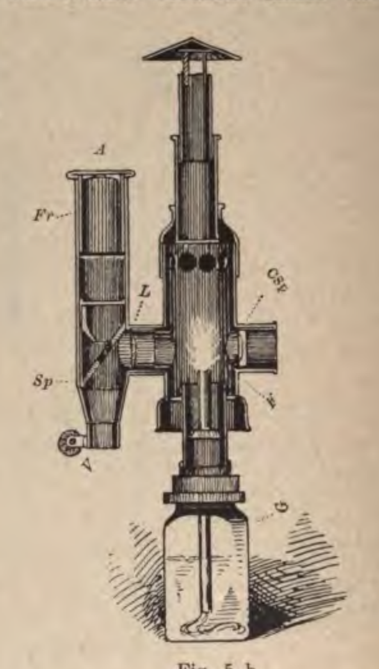



Fig. 5 b.

Désormeaux's Endoskop nach Originalabbildungen.
Durchschnitt durch das Endoskop.
$G$ = Lampe, in fester Verbindung mit dem Konkavspiegel ($C\,Sp$) und der Sammellinse ($L$). Um die optische Achse dieses Systems ist das Fernrohr $Fr$ mit dem zentraldurchbohrten ebenen Reflexspiegel ($Sp$) drehbar. $V$ = Befestigungsstelle des Ösophagoskops.

(Abbildungen aus Nr. 76.)

Geschichte der Ösophagoskopie mit an erster Stelle genannt zu werden.

Noch in der Zeit, als Stoerk mit der Konstruktion gegliederter Ösophagoskope beschäftigt war, hat sich auch ein deutscher Forscher der Untersuchung und Behandlung von Ösophaguskranheiten gewidmet und unabhängig von der Wiener Schule sich die Besichtigung der Speiseröhre zum Ziel gesetzt. Es ist unser Altmeister Kussmaul.

Schon in den zwanziger und dreissiger Jahren des vorigen Jahrhunderts wurden — besonders in Frankreich — von Ségalas, von Buchanan, Bombalgini, Avery, Kramer u. a. endoskopische Versuche unternommen, und dabei wurde hauptsächlich Wert auf die Vervollkommnung des Beleuchtungsapparates gelegt. So demonstrierte 1826 Ségalas in der Akademie der Wissenschaften in Paris ein „Speculum urethro-cysticum", das er auch für Besichtigung der Speiseröhre und des Magens für geeignet hielt und von welchem Dittel sagte: „Man muss sich wohl mehr über den Undank der Chirurgen wundern, eine so scharfsinnige und nützliche Erfindung zu vergessen, als über die geniale Erfindung selbst." Mehr Glück hatte bereits Désormeaux mit seinem im Jahre 1853 der Académie de médecine in Paris vorgelegten Urethroskop, das ihm den Argenteuil-Preis eintrug. Derselbe zeichnete sich vor allen früheren Apparaten durch die praktische Brauchbarkeit aus. Von Désormeaux stammt auch der Name Endoskop. Er hielt sein Instrument „ausser für Urethra und Blase auch für die Untersuchung von Mastdarm und Uterus" für brauchbar (s. Fig. 5a und b).

Waren nun zunächst alle diese Bestrebungen hauptsächlich auf eine Endoskopie der Harnröhre und der Blase gerichtet, so hat doch Cruise (Nr. 9) 1865 das Désormeaux'sche Urethroskop auch zu weiteren Untersuchungszwecken empfohlen, „so also the auditory meatus, nasal fossae, pharynx, larynx, and I should even hope the oesophagus and stomach."

Diese Frage (der Ösophagoskopie), so schreibt Killian (Nr. 76), der die Kussmaul'sche Ösophagoskopie durch seine historische Mitteilung der Vergessenheit entriss, schwebte also in der Luft, als Kussmaul im Jahre 1868 sich mit den Erkrankungen der Speiseröhre und des Magens näher beschäftigte. Um den Gebrauch dieses Endoskopes kennen zu lernen, hatte Kussmaul einen seiner Assistenten Dr. Honsell, eigens zu Désormeaux nach Paris geschickt. Danach wurde das Instrument für die Freiburger Klinik angeschafft. Killian hat es in Stand gesetzt und praktisch erprobt. Die Beleuchtung ist ausreichend, wenn sie auch nicht an unsere heutige heranreicht.

„Kussmaul brachte das Endoskop bei einem Falle von Carcinoma oesophagi zur Anwendung, und es gelang ihm, den in der Höhe der Bifurkation befindlichen Tumor mittelst einer der vorhandenen Röhren mit aller Deutlichkeit zu sehen. Das war die erste direkte Ösophagoskopie, welche mit Erfolg ausgeführt wurde. Aber die Frage der Ösophagoskopie war erst halb gelöst, denn noch wusste Kussmaul nicht, ob er anstatt der kurzen, auch lange gerade Röhren in die Speiseröhre würde einführen können" (Killian).

Der Zufall wollte es, dass damals ein Schwertschlucker in Freiburg verweilte, an dem Versuche mit Einführung gerader Rohre von Kussmaul und seinem Schüler Müller (Medizinalrat in Kenzingen) mit Erfolg angestellt wurden. Zwei 47 cm lange Rohre, das eine von ovalem, das andere von rundem Querschnitt und 13 mm

Durchmesser wurden so eingerichtet, dass sie an den Désormeauxschen Apparat angefügt werden konnten.

Das Ergebnis mit diesen langen Rohren befriedigte insofern nicht, als „die Beleuchtung des Gesichtsfeldes wegen der grossen Entfernung von der Lichtquelle (56 cm) eine unzureichende war".

Kussmaul berichtete über diese Versuche in der naturforschenden Gesellschaft in Freiburg am 21. Juli 1868 (Nr. 82). Dr. Müller setzte die Untersuchungen an grösserem Material von Kranken fort und konnte bereits feststellen, dass das 13 mm dicke Rohr „bei allen normal gebauten Personen" eingeführt werden kann. Einige in jener Zeit angefertigte ösophagoskopische Bilder aus dem Besitze Kussmauls hat Killian in seiner Studie „Zur Geschichte der Ösophago- und Gastroskopie" abgebildet (Nr. 76).

Sowohl Désormeaux wie sein Schüler Labarraque haben mit ihrem Endoskope gelegentlich auch die Speiseröhre untersucht; so berichtet letzterer, dass es zweimal gelungen sei, mit den kurzen Désormeaux'schen Röhren Verätzungsstrikturen zu sehen. Bei einem karzinomverdächtigen Patienten gelang der Nachweis, dass die Speiseröhre gesund war. Labarraque zeigt übrigens in einem Aufsatz von 1871, dass ihm Kussmaul's Erfolg mit der Einführung des Endoskopes in den Magen bekannt war. Er hebt dabei hervor, dass die Besichtigung der Kardia und des unteren Speiseröhrenabschnittes durch die geringe Bewegungsfreiheit des Rohres und das beschränkte Gesichtsfeld mit grossen Schwierigkeiten verknüpft sei.

Kussmaul scheint sich später nur noch einmal mit der Ösophagoskopie beschäftigt zu haben, als nämlich der Wiener Instrumentenmacher Leiter mit neuen, von Leiter und Nietze konstruierten Endoskopen 1881 die Strassburger Klinik aufsuchte (s. unten S. 15). Es befand sich darunter auch ein rechtwinklig abgebogenes Ösophagoskop (s. Fig. 8), von welchem jedoch Kussmaul offenbar nicht befriedigt war, „denn Kussmaul bestellte damals wohl Endoskope für Blase und Mastdarm (19. Dez. 1880), nicht aber die für Speiseröhre und Magen. Offenbar störte ihn die ganz überflüssige rechtwinklige Abbiegung" (Killian).

Aus dieser Darstellung Killians geht hervor, dass Kussmaul mit Hilfe des Désormeaux'schen Endoskopes und gerader langer Röhren die Speiseröhre auf direktem Wege besichtigt hat. Indess blieben Kussmaul's Versuche ohne Einfluss auf die Entwicklung der Ösophagoskopie, da sie durch weitere Studien nicht gefördert wurden.

Seit Februar 1880 beschäftigte sich auch Morel Mackenzie in London mit Ösophagoskopie, auf welche er durch die Wiener Schule aufmerksam gemacht worden war. Er konstruierte sich sein eigenes Instrument, das im Prinzip dem zweiten Modell von Bevan gleichkam, aber ungleich praktischer und leichter einführbar war.

Beide Forscher liessen beim gleichen Instrumentenmacher Mayer arbeiten, doch scheint Mackenzie das zweite Bevan'sche Instrument nicht gekannt zu haben.




Fig. 6.
Mackenzies Ösophagoskop.
a. zur Einführung bereit, b. nach der Einführung zur Untersuchung entfaltet, c. Spiegel. (Aus Nr. 88.)

Mackenzies Ösophagoskop besteht aus einem Handgriff und einem senkrecht zu diesem stehenden skelettierten Tubus. Letzterer ist aus zwei hintereinander liegenden Drähten zusammengesetzt, die durch mehrere, in Abständen angebrachte Ringe untereinander in Verbindung stehen. Durch einen Druck an dem Handgriff können die Ringe horizontal gestellt werden, wobei sich die Drähte um den Durchmesser der Ringe voneinander entfernen. Diese Position nimmt das Instrument in situ ein; zum Zwecke der Einführung und der Entfernung werden die Ringe vertikal gestellt; die Tubusform schwindet, und die Drähte berühren sich wieder. Über dem obersten Ring ist ein Spiegel angebracht, der an die hintere Rachenwand zu liegen kommt. Die Drähte sind 3—5 Zoll lang, die Speiseröhre kann also bis in diese Tiefe besichtigt werden (s. Fig. 6).

Mackenzie (Nr. 88) konnte sein Ösophagoskop an grossem Material erproben, und schon im November desselben Jahres (1880) hatte er bei 50 Patienten die Einführung versucht, davon in 37 Fällen mit Erfolg. 1881 konnte er als erster über hübsche therapeutische Erfolge berichten, und zwar gelang ihm bei einer 62 jährigen Frau die Entfernung eines kirschkerngrossen Karzinomstückes; einer 27 jährigen Dame exstirpierte er einen Schleimhautpolypen von Korinthen-

grösse, und endlich extrahierte er einer 51 jährigen Frau ein Knochenstück von 4 mm Durchmesser.

Es ist sonach kein Zweifel, dass das skelettierte Ösophagoskop wenigstens in der geschickten Hand Mackenzies ein allerdings nur für Untersuchungen des oberen Teiles der Speiseröhre brauchbares Instrument war. Trotzdem hat ausser Mackenzie anscheinend niemand mit demselben gearbeitet; es mag dies damit zusammenhängen, dass noch in demselben Jahre auf dem Kontinent ein besonders

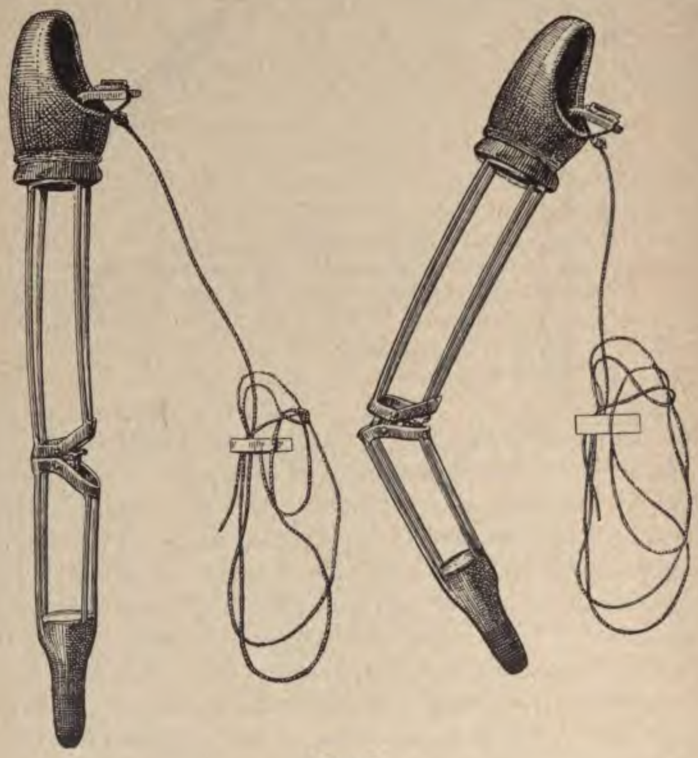


Fig. 7.
Löwe's Ösophagoskop. (Aus Nr. 87.)

hinsichtlich der Beleuchtung viel vollkommeneres, hinsichtlich des Tubus aber weit einfacheres und bequemeres Instrumentarium der Öffentlichkeit übergeben wurde.

In späterer Zeit wurde nur noch einmal der Versuch unternommen mit indirektem Lichte zu untersuchen und grosse Flächen der Speiseröhre sichtbar zu machen. Im Jahre 1893 bemühte sich L. Löwe (Nr. 87) in Berlin ein solches Ösophagoskop (s. Fig. 7) zu konstruieren, nachdem sich ihm keines der bisherigen Instrumente bewährt hatte. Als hauptsächlichen Nachteil der letz-

teren empfand er es, dass sich das Gesichtsfeld stets sofort mit Schleim belegte, so dass man nie genug Zeit zur Besichtigung hatte. Diesem Übelstand suchte Löwe dadurch abzuhelfen, dass er den Eingang des Ösophagoskopes mit einer strandkorbartigen Bedachung aus Weichgummi überdeckte; der Tubus selbst bestand aus vier Drahtstäben, die oben und unten durch einen Metallring verbunden waren; dieselben verliefen in den oberen zwei Dritteln gerade, dann traten sie immer näher zusammen, um schliesslich in einem mit einer Gummikappe versehenen länglichrunden Metallknopf zu endigen. Liegt der Apparat im Ösophagus, dann hat die Gummikappe den Kehlkopfspiegel aufzunehmen. Das Ösophagoskop ist an einem Faden befestigt, der das Hinuntergleiten desselben verhütet und zur Entfernung des Instrumentes dient. Zur Besichtigung tieferer Abschnitte gab Löwe gegliederte Ösophagoskope an, die in geknicktem Zustande eingeführt werden und sich sobald sie an Ort und Stelle liegen, aufrichten. Löwe glaubt, dass er mit einem solchen Apparat bis in den Magen schauen kann. Er beschreibt das Bild des normalen oberen Ösophagus nach seiner Beobachtung im Ösophagoskop; ob er irgend welche diagnostische Vorteile erzielt hat, erfahren wir nicht. Sein Instrument scheint später einzig und allein von Rosenheim auf seine Brauchbarkeit geprüft worden zu sein; dieser aber sagt: „auch das Löwe'sche Instrument, mit welchem es angeblich gelingen soll, die Gegend der Bifurkationsstelle zu sehen, hatte sich als völlig unzureichend erwiesen". Das Löwe'sche Ösophagoskop wurde von nun an nur noch aus historischem Interesse in der Literatur zitiert.

Indes wir sind in der Zeit der wichtigsten Epoche, der Begründung der modernen Ösophagoskopie, bereits vorausgeeilt. Es war im Jahre 1881, als von Mikulicz (Nr. 94) seine epochemachende Arbeit „Über Gastroskopie und Ösophagoskopie" veröffentlichte, eine Arbeit, in welcher er bereits auf Grund der von ihm begründeten Methode mit den wichtigsten Aufschlüssen über die Anatomie, sowie über eine Reihe von Erkrankungen der Speiseröhre hervortrat und der Welt klar zu machen verstand, dass der bisher meist beschrittene Weg der Untersuchung der Speiseröhre mit gekrümmten Instrumenten und mit indirektem Licht unzweckmässig war und dass die Untersuchung mit geraden Rohren und die direkte Beleuchtung allein der Ösophagoskopie eine Zukunft sichern kann.

Wie bereits erwähnt, hat der Instrumentenmacher Joseph Leiter in Wien schon 1880 Kussmaul in Strassburg aufgesucht, um demselben seine Endoskope zu demonstrieren. Er zeigte damals auch ein von Leiter und Nietze konstruiertes Ösophagoskop, das aus einem gegliederten Rohr und einem rechtwinklig dazu stehenden Handgriff zusammengesetzt war. Die Beleuchtung war eine indirekte, doch war der Planspiegel ersetzt durch ein Prisma, von welchem das Licht in die Tiefe des Rohres geworfen und vom Auge wieder aufgefangen wurde.

Von diesem komplizierten Apparate (s. Fig. 8) sagt Lewandowski, dass er nach jeder Richtung hin praktisch verwertbar gewesen sei.

Von Gussenbauer (Nr. 38) erfahren wir aber, dass Leiter das gleichgebaute Ösophagoskop 1880 auch in Prag demonstrierte. Es wurde einem Patienten eingeführt, doch gelang es nicht einmal, die Ösophagusschleimhaut zu sehen, da sich sehr viel Schleim und Speichel angesammelt hatte. Der Patient würgte bald, wurde blau, indes das Rohr konnte nicht entfernt werden: es stak fest. Gussenbauer riss nun das Rohr mit einem Ruck heraus, worauf sich zeigte, dass an der ganzen vorderen Wand, da wo die einzelnen Glieder aneinander beweglich fixiert waren, die Schleimhaut des Ösophagus in der Ausdehnung von etwa 10—12 cm eingeklemmt war.



Fig. 8.
Ösophagoskop von Nietze und Leiter.

Nun sei dem wie ihm wolle, Kussmaul, der bereits Ende der 60er Jahre mit geraden Röhren gearbeitet hatte, wies die Leiter'schen Ösophagoskope zurück.

Leiter suchte nun im gleichen Jahre v. Mikulicz für eine nochmalige Aufnahme des Problems der Ösophagoskopie zu interessieren, ohne ihm über die früheren Versuche Kussmauls Mitteilung zu machen.

v. Mikulicz hatte bei Demonstrationen von Stoerk gesehen, dass das indirekte Licht die oberen Ösophaguspartien zwar erhellte, allein in den tieferen Stellen nur ganz schwache Bilder lieferte und für den Magen gar nicht mehr ausreichte. Es war ihm deshalb sofort klar, dass nur die direkte Beleuchtung zum Ziele führen könnte. Da ein stabiler, verlässlicher optischer Apparat bei flexiblem Rohr selbst mit Hilfe des feinsten Mechanismus nicht herzustellen war, so musste das Ösophagoskop ein vollkommen starres Rohr darstellen. „Uns kam dabei die bekannte Erfahrung zu statten, dass es Menschen gibt, welche mit Leichtigkeit imstande sind, sich bei nach hinten gebeugtem Kopf einen geraden Stab durch den Mund bis in den Magen zu stossen, ohne dabei Schaden zu leiden (Schwertschlucker).“ Mikulicz prüfte nun an Arbeitern von Leiter, ob diese Fähigkeit des Stabschluckens jedem Menschen innewohne und sah, dass es sich dabei lediglich um Übungssache handle. Am Kadaver erkannte er, dass der einzige, durch leichten Druck überwindbare Widerstand am Kehlkopf geleistet wurde.

So entstand das v. Mikuliczsche Ösophagoskop, das ein einfaches gerades, im Durchschnitt rundes Metallrohr darstellte von 12—13 mm Durchmesser. Es wurde mit Mandrin armiert eingeführt, dann wurde der letztere entfernt und an dessen Stelle der beleuchtende Apparat hineingeschoben; „dieser stellt einen platten, möglichst wenig Raum einnehmenden Stab dar, der die Strom-

und Wasserleitungen enthält und an seinem Ende die durch ein Kristallfenster gedeckte Platinschlinge trägt."

Nicht ganz ein Jahr, nach dem v. Mikulicz und Leiter mit diesen Versuchen begonnen hatten, die nach Überwindung zahlreicher und grosser Schwierigkeiten, nach langen Vorarbeiten an Leichen und an grossem Menschenmaterial zum Ziel führten, teilte v. Mikulicz im November 1881 (Nr. 94) in der schon angeführten grösseren Abhandlung „Über Gastroskopie und Ösophagoskopie" seine Beobachtungen am gesunden und kranken Menschen mit. Was v. Mikulicz damals über die normale Speiseröhre berichtete, wich in wesentlichen Punkten von den üblichen anatomischen und physiologischen Anschauungen ab; indes v. Mikulicz hatte so scharf beobachtet, dass auch die späteren Untersucher nicht viel zu dem hinzuzusetzen wussten, was er gesehen und beschrieben hat.

Vor allem zeigte er, dass der intrathorakale Abschnitt der Speiseröhre ein offenes lufthaltiges Rohr darstellt, dass der Halsabschnitt geschlossen ist, dass die Kardia nicht einen sphinkterartigen Abschluss, sondern hauptsächlich einen Ventilverschluss bildet. Auch die Bewegungsphänomene hatte er in der Hauptsache gesehen und gedeutet.

v. Mikulicz verfügte aber auch bereits über eine Reihe von ösophagoskopischen Beobachtungen der kranken Speiseröhre und eröffnete lichtvolle Ausblicke für die Diagnose und Therapie der Speiseröhrenkrankheiten; (so beschrieb er zwei Fälle von Karzinom, einen Fall von Kompression des Ösophagus, 2 Narbenstrikturen, einen Schleimhautriss, 2 Fälle von Geschwür und einen Fall von Fremdkörper, der in der Speiseröhre feststak und im Ösophagoskop so gelockert werden konnte, dass er in den Magen glitt). Es war sonach klar, dass die Methode von v. Mikulicz aussichtsreich war, vorausgesetzt, dass sie in weitgehendem Masse und ohne allzu grosse Belästigung des Patienten angewendet werden konnte. In dieser Richtung konnte v. Mikulicz schon damals vielversprechende Zusicherungen machen, da er zur Überzeugung gelangt war, dass das Ösophagoskop bei jedem normal gebauten Menschen eingeführt werden kann. Um die Einführung möglichst wenig schmerzhaft zu gestalten und vor allem ein langes Verweilen der Röhre im Ösophagus zu ermöglichen, empfahl er die Morphiumnarkose; als beste Lage für den Kranken erprobte er die Seitenlage mit leicht nach abwärts geneigtem Kopf.

v. Mikulicz' Erfolge erregten grosses Aufsehen. Er bekam bald grossen Zulauf von chronischen Speiseröhrenkranken, so dass er auf dem Chirurgenkongress im folgenden Jahr (1882, Nr. 96), woselbst er

auch Demonstrationen an Lebenden ausführte, bereits über seine Erfahrungen an 50—60 Speiseröhrenkranken berichten konnte. Unter diesen befanden sich auch 6—7 Fälle von diffuser Ösophagusdilatation, von welcher damals in der Literatur kaum 20 Fälle bekannt waren. In allen diesen Fällen fand er an der Kardia einen starken spastischen Verschluss, den er als Ursache für die Erweiterung ansprach. Er schlug deshalb für diese Erkrankung die Bezeichnung „Kardiospasmus“ vor.

v. Mikulicz hat sich während seiner Tätigkeit in Wien spezialistisch mit Ösophagoskopie beschäftigt und damals etwa 100 Fälle untersucht; aber auch in Krakau, Königsberg und Breslau hat er der Ösophagoskopie besonderes Interesse gewidmet und Technik und Instrumentarium zu vervollkommnen getrachtet. An dem Rohre selbst hat er nichts Wesentliches geändert, allein entsprechend den Fortschritten der Elektro-Endoskopie mussten Änderungen an dem Beleuchtungsapparat vorgenommen werden. An Stelle des Platindrahtes mit dem umständlichen Wasserleitungsapparat trat das Mignonglühlämpchen, das auf Dittels Anregung zuerst 1886 beim Cystoskop Verwendung gefunden hatte.

Leider hat sich v. Mikulicz später nicht mehr publizistisch im Interesse der Verbreitung seiner Ösophagoskopie hervorgetan. Gegen 100 Krankengeschichten, die aus der Wiener Zeit stammten, gingen bei der Übersiedelung nach Krakau verloren und später wurden aus Zeitmangel keine genaueren ösophagoskopischen Aufzeichnungen gemacht. Erst Ende der 90er Jahre fand er in seinem Assistenten Georg Gottstein einen eifrigen Anhänger und Förderer der Ösophagoskopie, der 1901 in seiner „Technik und Klinik der Ösophagoskopie“ die ösophagoskopischen Studien der letzten Jahre an der v. Mikulicz'schen Klinik in meisterhafter Weise kritisch bearbeitete und sichtete und in monographischer Darstellung die Krankheiten der Speiseröhre vom Gesichtspunkte der Ösophagoskopie aus beschrieb.

Nachdem von Mikulicz die Billroth'sche Klinik verlassen hatte, nahm sich von Hacker mit grösstem Eifer der durch ersteren erlernten ösophagoskopischen Untersuchungsmethode an, die er hinsichtlich der Technik, des Instrumentariums vervollkommnete und deren diagnostischem und therapeutischem Wert er durch zahlreiche Publikationen, Vorträge und Demonstrationen vor medizinischen Versammlungen immer wieder Anerkennung zu verschaffen suchte.

Mit welcher Energie sich v. Hacker der Methode widmete, geht schon daraus hervor, dass er 1889 (Nr. 39), 2 Jahre nachdem er die

ersten ösophagoskopischen Versuche machte, bereits über eine grosse Zahl von ösophagoskopisch untersuchten Speiseröhrenkrankheiten berichten konnte, wie Verätzungen, Karzinome, Kompressionen der Speiseröhre etc.; auch für den therapeutischen Wert der Ösophagoskopie konnte er bereits schlagende Beweise bringen, indem es ihm gelang, zahlreiche Fremdkörper im Ösophagoskop zu extrahieren. In dieser therapeutischen Richtung hat die Ösophagoskopie in der geschickten Hand von Hackers die grössten Triumphe gefeiert; berichtet er doch jüngst, dass er seit 1887, d. h. seitdem er das Ösophagoskop gebrauchen lernte, keine Ösophagotomie wegen Fremdkörper mehr auszuführen genötigt war, und dass er von 1887 bis 1901 etwa 27 Fremdkörper aus der Speiseröhre entfernt hat.

1894 konnte v. Hacker (Nr. 44) seine Erfahrungen über 200 untersuchte Speiseröhrenfälle mitteilen. In dem Handbuch der praktischen Medizin stellt er die Ösophagoskopie unter den Untersuchungsmethoden der Speiseröhre an erste Stelle.

Das Instrumentarium blieb im Prinzip dasselbe, so der gerade Tubus, die Mandrins etc.; für Fälle, in welchen das Rohr schwer einzuführen ist, empfahl von Hacker zuerst einen biegsamen Mandrin einzuschieben und darüber das Rohr zu stülpen.

Eine wesentliche Verbesserung erfuhr der Beleuchtungsapparat in Gestalt des von Leiter konstruierten Panelektroskopes (s. Fig. $10_{12}$), das v. Hacker heute noch den modernen Apparaten vorzieht.

Was die Technik anlangt, so verdanken wir von Hacker und Stoerk eine wichtige Neuerung, indem sie an Stelle der Morphium- oder Chloroformnarkose die Kokainisierung des Pharynxtrichters setzten.

von Hacker blieb einer der eifrigsten Anhänger der Ösophagoskopie; es schaffte ihm deshalb um so grösseren Verdruss, dass seine Wertschätzung der Ösophagoskopie keinen Widerhall in der Ärztewelt fand und dass der Methode besonders auf ihrem segensreichsten Gebiete, dem der Behandlung der Fremdkörper in der Speiseröhre, nicht die gebührende Berücksichtigung zuteil wurde. Stets von neuem suchte er durch Vorträge und Publikationen die Aufmerksamkeit auf dieselbe zu lenken; sie blieb doch bis Mitte der 90er Jahre ausschliesslich Gemeingut der Wiener Schule.

Die Methode war begründet und ausgearbeitet, ihr grosser diagnostischer und therapeutischer Wert war manifestiert, es handelte sich nur noch darum, derselben die dauernde Existenz zu sichern.

Dieses Verdienst gebührt Theodor Rosenheim.

Schon sein erster Vortrag über Ösophagoskopie im März 1895 (Nr.108) in der Berliner medizinischen Gesellschaft erregte grosses Aufsehen. Rosenheim blickte damals auf eine zweijährige ösophagoskopische Erfahrung zurück; er hatte sich seine Methodik selbständig ausgearbeitet und das v. Mikulicz'sche Instrumentarium zu vereinfachen getrachtet. Als Neuerung im Instrumentarium und der Technik sei schon hier erwähnt, dass Rosenheim zum Zweck der Anästhesierung des Ösophagus eine Ösophagusspritze benützt, dass sein Mandrin zur leichteren Einführung am Ende ein 4—6 cm langes Schlauchstück trägt, dass er als Beleuchtungsapparat das handlichere Casper'schen Panelektroskop (s. Fig. 14) einführte. Seine Tätigkeit an der III. medizinischen Klinik (Berlin) gestattete ihm, an grossem Material zu arbeiten, wichtige auf Grund der Methode aufgetauchte Fragen, wie das Verhalten der Kardia, zu studieren und zur Förderung der ösophagoskopischen Diagnose und vor allem der bis dahin etwas vernachlässigten Therapie beizutragen. So verdanken wir ihm Arbeiten über das Ösophaguskarzinom und dessen Differentialdiagnose, über Sondierung bei Stenosen im Ösophagoskop, über Spasmus und Atonie, über Dilatationen und Divertikel der Speiseröhre u. a.

Die Klinik der Ösophagoskopie erfuhr so durch ihn eine wesentliche Förderung, andererseits wurden durch seine Vorträge und Publikationen kraftvolle Anregungen zu einer Verbreitung und allgemeineren Anerkennung der Ösophagoskopie gegeben.

Zur Verbreitung der Ösophagoskopie trug in der zweiten Hälfte der 90er Jahre auch Kirstein durch Vorträge und Demonstrationen bei; so gab er durch seinen 1897 in Heidelberg gehaltenen Vortrag (Nr. 78) neben zahlreichen Laryngologen auch mir die Anregung zur Erlernung der Ösophagoskopie; auch verdanken wir ihm in der „Kirstein'schen Stirnlampe“ eine ganz wesentlich verbesserte, unseren heutigen Anforderungen vollkommen genügende Beleuchtungsquelle.

Kurz nachdem Rosenheim seine ersten ösophagoskopischen Versuche unternommen hatte, begann auch Kelling in Dresden, der sich bereits grosse Verdienste um die Pathologie der Speiseröhre erworben hatte, sich für die Methode zu interessieren. Kelling erachtete bald die Einführung eines starren Rohres für unnatürlich und den anatomischen Verhältnissen des Speiseweges nicht angepasst; er arbeitete deshalb ein höchst sinnreich und exakt konstruiertes, gegliedertes Ösophagoskop aus, das in flexiblem Zustande eingeführt, durch eine scherenartige Vorrichtung gestreckt werden konnte. (Nr. 64.)

Die Einführung scheint zwar für manche Fälle einfacher und bequemer zu sein, für andere aber schwieriger als diejenige des starren

Rohres; in der geschickten Hand Kellings hat es sich jedenfalls vorzüglich bewährt (s. Fig. 9, S. 24).

Neuerdings hat Einhorn (New York) (Nr. 20) an dem v. Mikulicz'schen Tubus eine Änderung insofern angebracht, als er ein sogenanntes kaltes elektrisches Lämpchen an einem Beleuchtungsstab in das starre Rohr einführte. Ob dadurch die Methode an Brauchbarkeit gewinnt, wird erst die genaue Prüfung ergeben. Ein solcher Beleuchtungsstab mit Lampe verkleinert natürlich das Gesichtsfeld erheblich, ausserdem besteht bei dieser Anordnung ein Nachteil darin, dass das Lämpchen sich leicht beschlägt und mit Schleim oder Blut verunreinigt wird.

Um die Reinigung zu erleichtern, brachte Schreiber an einem Tubus von ovalem Querschnitt eine feine zweite Röhre an, welche mit einer Handpumpe in Verbindung steht.

Endlich ist noch ein im Prinzip neues, von Glücksmann (Nr. 25) konstruiertes Ösophagoskop zu erwähnen.

Glücksmann hatte das Bestreben, das Gesichtsfeld einerseits zu vergrössern, andererseits heller zu erleuchten. Zu diesem Zwecke bringt er am Tubusende einen mit Wasser aufblähbaren Gummiring an, durch welchen die zu besichtigende Stelle erheblich ausgedehnt wird. In dem dadurch geschaffenen Hohlraum haben zwei Glühlämpchen Platz, die durch Kabel mit der Leitung verbunden sind. Die Optik, welche ausserdem mit einem Linsensystem versehen ist, kann leicht entfernt und mit einem Spülapparat ausgewechselt werden, mit Hilfe dessen es angeblich in vollkommener Weise gelingt, Schleim, Speichel und Blut zu entfernen.

Glücksmann berichtet mit grossem Enthusiasmus von seinem zweifellos sehr sinnreich erdachten Apparat. Ob er das altbewährte v. Mikulicz'sche Instrument verdrängen wird? Ich bezweifle es. Abgesehen von der Kostspieligkeit und Kompliziertheit des Apparates scheint mir ein Übelstand in der zur Reinigung des Gesichtsfeldes nötigen Auswechslung der Optik zu liegen, auch darin, dass bei der geringen Lumenweite des Halsteiles ein Manipulieren mit Instrumenten, Zangen etc. unter Leitung des Auges fast unmöglich ist.

Fast alle Autoren, die zu dem wesentlichen Ausbau der Ösophagoskopie beigetragen haben — ich nenne unter diesen besonders v. Hacker, Rosenheim, Kirstein, Killian, Gottstein, Kraus —, haben ihre Studien mit dem einfachen starren Tubus gemacht; vielfach machte sich das Bestreben geltend, grössere Ösophaguspartieen zu Gesicht zu bekommen und die Beleuchtung nahe der Besichtigungsstelle anzubringen; stets kehrte man wieder zu der

einfachen Methode v. Mikulicz's zurück. Dass dieselbe, besonders bei Verwendung der Kirstein'schen Stirnlampe für unsere diagnostischen und therapeutischen Bestrebungen vollkommen ausreichend ist, beweisen die schönen ösophagoskopischen Erfolge, wie sie in Gottsteins Technik und Klinik der Ösophagoskopie, Kraus und Rosenheims Lehrbüchern der Speiseröhre und in den vielen Arbeiten von Killian, Gottstein, v. Hacker, Ebstein, v. Eicken, Reizenstein u. a. niedergelegt sind. Der v. Mikuliczschen Ösophagoskopie wird deshalb als einfachster und bester Methode die Zukunft gesichert sein.

Überblicken wir nochmals kurz die ganze Entwicklung der Ösophagoskopie, so müssen wir unbedingt v. Mikulicz als den eigentlichen Begründer der modernen Ösophagoskopie ansehen.

Wohl hat Stoerk schöne Resultate mit seinen Instrumenten erzielt, wohl haben Kussmaul sowohl wie Stoerk die Möglichkeit einer Untersuchung mit langen starren Röhren dargelegt, auch vorübergehend von denselben Gebrauch gemacht — eine zukunftsreiche Ösophagoskopie wurde erst begründet als v. Mikulicz klar erkannte und lehrte, dass die ganze Speiseröhre erfolgreich nur auf direktem Wege mit Hilfe eines geraden Rohres besichtigt werden kann.

---

## II. Instrumentarium.

Wie wir oben gesehen haben, war einer raschen Entwicklung der Ösophagoskopie hauptsächlich der Umstand hinderlich, dass man lange Zeit auf falscher Fährte zum Ziel zu gelangen suchte, dass man unter Verkennung der anatomischen Verhältnisse der oberen Speisewege glaubte, nur in winkligem Instrumente auf indirektem Wege Licht in die Speiseröhre werfen zu können. Man benutzte zu diesem Zwecke einen Spiegel, der, an der hinteren Rachenwand angelegt, das Licht in die durch ein geschlossenes Rohr oder ein löffelartiges Instrument auseinandergehaltene Speiseröhre zu projizieren hatte. Eine rationelle Ösophagoskopie war auf diesem Wege nie zu erreichen, denn es konnte nie gelingen, genügend helles indirektes Licht auf eine Entfernung, wie sie der Länge der Speiseröhre entspricht, in die Tiefe zu werfen.

So können wir denn erst von der Ösophagoskopie als einer zukunftsreichen klinischen Untersuchungsmethode sprechen von dem

Zeitpunkt an, da v. Mikulicz gezeigt hat, dass der unter gewöhnlichen Verhältnissen im Winkel verlaufende Weg von der Zahnreihe bis zur Kardia und in den Magen durch Zurücklegen des Kopfes bei allen Menschen in einen geraden umgewandelt werden und infolgedessen ein vollkommen gerades Rohr eingeführt werden kann. Die Beleuchtungsfrage konnte nun in einfachster Weise gelöst werden, indem man entweder in dem geraden Rohre den Beleuchtungskörper bis zur Besichtigungsstelle brachte oder parallele Strahlenbündel einer ausserhalb liegenden Lichtquelle in die Tiefe warf.

So konstruierte v. Mikulicz 1881 sein Ösophagoskop, an dem am Prinzip bis auf den heutigen Tag nichts zu ändern war und das ihn in den Stand setzte, auch die tiefsten Partieen der Speiseröhre mit aller Deutlichkeit zu überblicken.

Allein es widerstrebte manchen Untersuchern, das gerade starre Rohr bei der unnatürlichen und gezwungenen Kopfhaltung einzuführen; sie glaubten, dem Kranken die Untersuchung wesentlich erleichtern zu können, wenn es gelang, das Rohr in gebogenem Zustande — die natürliche Biegung des Speiseweges nachahmend — einzuführen und erst in situ zu strecken.

Von diesem Gedanken ausgehend, baute Stoerk sein sogenanntes Hummerschwanz-Ösophagoskop (s. Fig. 4), mit welchem er bis an sein Lebensende gearbeitet und befriedigende Resultate erzielt hat. Abgesehen von Stoerk's Schüler Ebstein scheint es aber dem einfachen Mikulicz'schen Rohr nicht vorgezogen worden zu sein und Kraus, der mit demselben Versuche angestellt hat, gewann nicht die Überzeugung, dass die Einführung dieses Rohres wirklich wesentlich leichter sei.

Aus einer der ehemals Stoerk'schen Wiener Klinik für Kehlkopf- und Nasenkrankheiten von Chiari entstammenden Arbeit Harmers (Nr. 53) ersehe ich übrigens, dass man auch dort von den Stoerk'schen Röhren abgekommen ist und dass jetzt nur noch mit den geraden starren Ösophagoskopen untersucht wird. „Da schon von andern die Einzelheiten darüber ausführlich besprochen wurden, so will ich mich bloss darauf beschränken, hervorzuheben, dass vor allem die Einführung des gegliederten Tubus eine viel schwierigere und kompliziertere, auch gefahrvollere ist, wie die des geraden starren Rohres und in einer nicht unbeträchtlichen Anzahl von Fällen überhaupt nicht gelingt" (Harmer). Dieser Ausspruch aus der ehemaligen Stoerk'schen Klinik spricht deutlich genug zugunsten der Mikulicz'schen Röhren.

Dieselben Motive, welche Stoerk bei der Konstruktion seines Ösophagoskopes leiteten, waren auch für Kelling massgebend. Er konstruierte sein ganz aus beweglichen Gliedern bestehendes Instrument, das in flektiertem Zustand eingeführt wird und nach Einführung gestreckt werden kann (s. Fig. 9). Kelling hat mit diesem Instrument zu seiner vollen Zufriedenheit ösophagoskopiert und auch

v. Mikulicz und Gottstein hatten Gelegenheit, dasselbe auf seine Vorzüge zu prüfen. Gottstein berichtet, dass er auch imstande war, an ein und demselben Kranken das Kelling'sche, wie das starre Rohr zu verwenden. „Es war nun interessant, festzustellen, dass es in gewissen Fällen mit Leichtigkeit gelingt, das starre Rohr in den

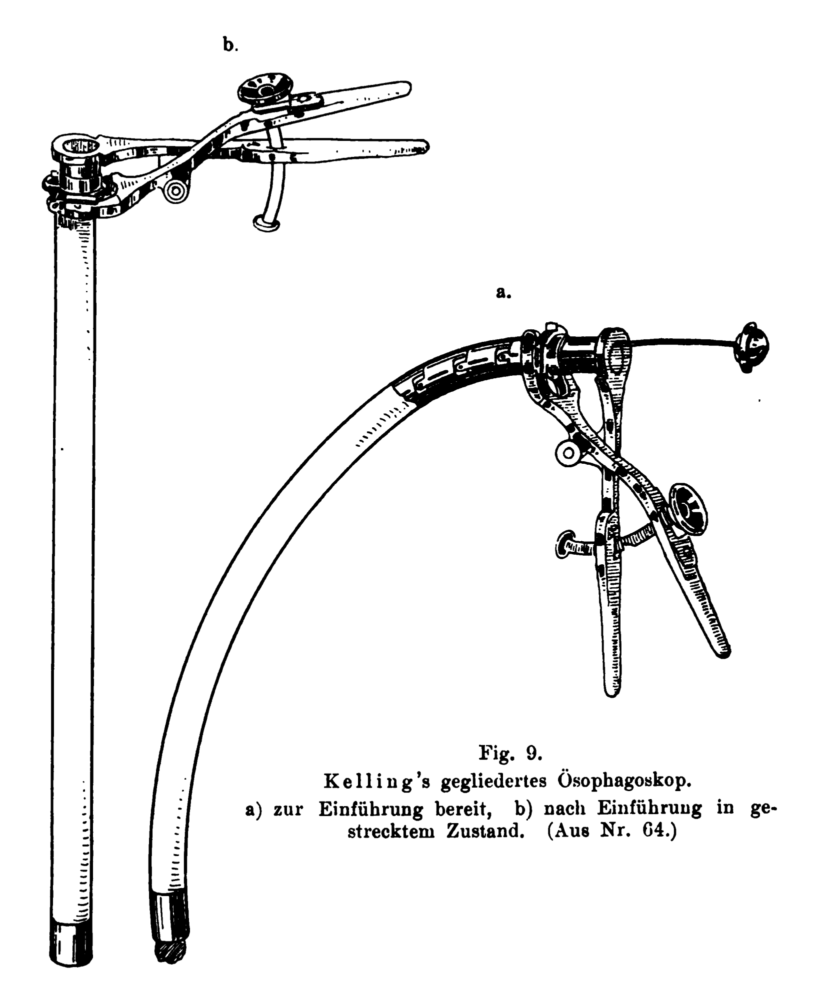



Fig. 9.
Kelling's gegliedertes Ösophagoskop.
a) zur Einführung bereit, b) nach Einführung in gestrecktem Zustand. (Aus Nr. 64.)

Ösophagus einzuführen, nicht aber das biegsame, aber auch umgekehrt. Wir haben deshalb späterhin das Kelling'sche Instrument nur noch in den (sehr) seltenen Fällen angewandt, in denen die Einführung des geraden Tubus misslang.“

In einer späteren Notiz teilt uns aber Gottstein mit, dass das in den Ösophagus eingeführte Kelling'sche Rohr bei der Strekkung zerbrach und nur mit Mühe in drei Teilen, aber durch den

Gummiüberzug zusammengehalten, herausgezogen werden konnte. Von dem Moment an wurde das Kelling'sche Rohr nicht mehr angewandt.

Gottstein deckte an dem Kelling'schen Rohr auch einige Mängel auf, die durch die Kompliziertheit seines Baues verschuldet sind. „So ist das zur Besichtigung freistehende Lumen bei Kelling's Instrument bedeutend geringer, wie bei dem Mikulicz'schen, weil für den Überzug aus Gummi, sowie für die Scharniere der Glieder ein gewisser Raum notwendig ist, der bei den bestimmten physiologischen Grenzen des Umfanges des Gesamtrohres das Lumen bedeutend verkleinert. Ein fernerer Nachteil ist der, dass an den in das Lumen vorspringenden Scharnieren das hereinfallende Licht kleine Lichtreflexe erzeugt, die den Blick in die Tiefe recht stören." Gottstein glaubt trotzdem, dass das Instrument für solche Fälle, in denen die Untersuchung mit dem geraden Rohr nicht gelingt, seinen Wert behalte.

So bleibt als zweckmässigstes Instrument das von v. Mikulicz empfohlene, gerade starre Rohr.

Dieses einfachste der Ösophagoskope besteht aus einem möglichst dünnwandigen glatten Metallrohr von verschiedener Länge. Da es darauf ankommt, mit möglichst intensivem Licht die Speiseröhre zu betrachten, so benutzt man für hochsitzende Läsionen zweckmässig ein kürzeres Rohr als für tiefsitzende. Den Sitz der Läsion kennt man ja in der Regel vor der Einführung des Ösophagoskopes; man kann sich hierin manchmal auf die Angaben der Patienten verlassen; in der Regel aber wird man bereits vorher eine Bougierung vorgenommen haben. Entsprechend der Lage der Prädilektionsstellen von Ösophaguskrankheiten am Eingang und Ausgang der Speiseröhre und in der Höhe der Bifurkation wird man zumeist mit 3 Grössen auskommen und zwar von 25 cm, von 35 cm und von 45 cm.

An diesem einfachen Rohre haben die verschiedenen Untersucher je nach Geschmack und Zweckmässigkeit kleine technische Änderungen vorgenommen. So zeigt das Einführungsende insofern verschiedene Gestalt, als die einen das Rohr unten gerade abschneiden, die anderen einen schräg endenden Tubus vorziehen. Die letzteren Rohre werden von v. Mikulicz, v. Hacker u. a. empfohlen und als Vorteil der schrägen Schnittfläche wird hervorgehoben, dass man auf diese Weise einen grösseren Abschnitt der Schleimhaut sehen kann.

Rosenheim weist dagegen auf den Nachteil hin, dass das schräg auf das zu inspirierende Objekt auffallende Licht weniger intensiv beleuchtet, als es die senkrechten Strahlen vermögen und dass dieser Unterschied in der Schärfe der Beleuchtung für die tieferen Speiseröhrenabschnitten eine Rolle spielt. Rosenheim verwendet deshalb, ebenso wie Killian, nur unten gerade abgeschnittene Rohre. Ich habe mit beiden Modifikationen gearbeitet und konnte mich von den durch Rosenheim hervorgehobenen Nachteilen der schräg abgeschnittenen Rohre nicht überzeugen; da mir bei der Untersuchung ein mög-

lichst grosses Gesichtsfeld von Wert ist, so gebe ich den schräg abgeschnittenen Röhren den Vorzug.

Um Verletzungen zu verhüten, lässt man das Ende des Tubus möglichst abstumpfen, was bei dünnwandigen Röhren am besten da-

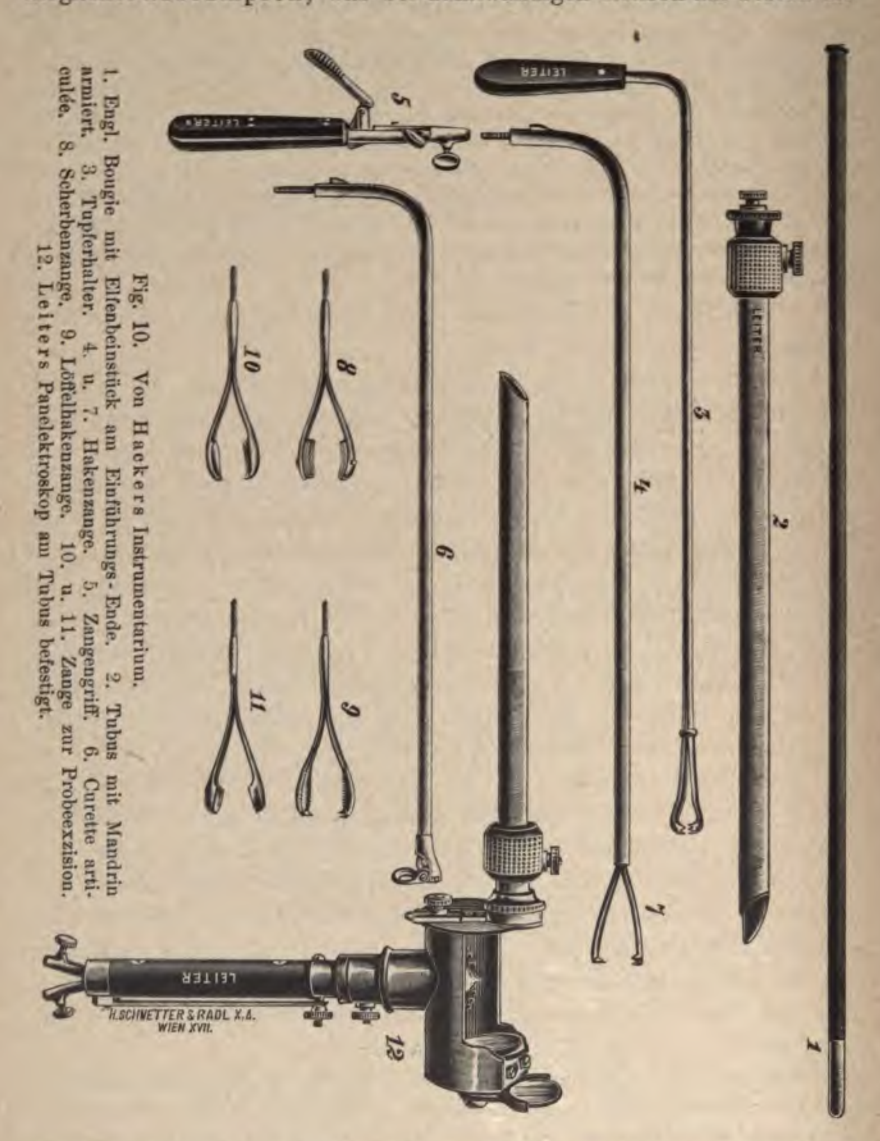



Fig. 10. Von Hackers Instrumentarium.

1. Engl. Bougie mit Elfenbeinstück am Einführungs-Ende. 2. Tubus mit Mandrin armiert. 3. Tupferhalter. 4. u. 7. Hakenzange. 5. Zangengriff. 6. Curette articulée. 8. Scherbenzange. 9. Löffelhakenzange. 10. u. 11. Zange zur Probeexzision. 12. Leiters Panelektroskop am Tubus befestigt.

durch gelingt, dass der Rand ganz gelinde nach innen eingebogen wird. Die Gesichtsfeldbeschränkung darf dabei natürlich nur eine minimale sein. Bei gut passendem Mandrin wird man mit dieser Art von Abstumpfung des Rohrendes jede Verletzung der Schleimhaut

vermeiden können. Rosenheim stumpft das Einführungsende noch mehr ab, indem er an demselben eine kleine Auftreibung anbringt; das Gesichtsfeld wird auf diese Weise in keiner Weise beeinträchtigt, dagegen gewinnt der Tubus an Umfang, wodurch die Einführung unter Umständen erschwert werden kann.

Das obere Ende zeigt verschiedenartige Konfiguration und richtet sich hauptsächlich nach dem zu verwendenden Beleuchtungsapparat. (Fig. 10.)

v. Hacker, der immer noch mit dem Leiter'schen Panelektroskop arbeitet, lässt am Ende des Tubus einen Hartgummiring anbringen, der mit einem Bajonettausschnitt versehen ist (s. Fig. $10_2$). In diesem wird die am Mandrin befindliche Schraube eingeschoben und behufs Fixierung desselben eingeschraubt. Nach Einführung des Instrumentes in die Speiseröhre und Herausnahme des Mandrins wird der Tubentrichter des Panelektroskopes in diesen Hartgummiring des Tubus so eingeführt, dass die Schraube desselben in den Bajonettausschnitt zu liegen kommt und wenn sie eingeschraubt ist, der Tubus an das Panelektroskop fixiert wird (s. Fig. $10_{12}$).

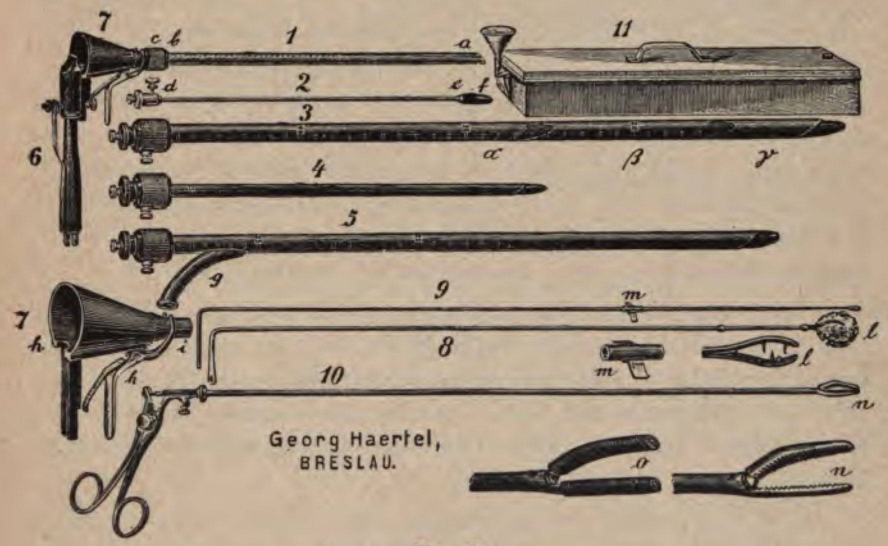



Fig. 11.
v. Mikulicz's Instrumentarium. (Aus Nr. 34.)

Ganz ähnlich sieht das obere Ende der v. Mikulicz'schen Rohre aus; nach Entfernung des Mandrins fügt v. Mikulicz in den Hartgummiring ein trichterförmiges Zwischenstück (s. Fig. $11_7$) ein, das mit dem Casper-schen Elektroskop in fester Verbindung steht.

Der Rosenheim'sche Tubus endigt in eine lange Metallhülse, in welcher nach Entfernung des Mandrins ein besonders für diesen Zweck gearbeitetes Casper'sches Elektroskop Platz hat und festgehalten wird (Fig. 14).

Kirsteins Ösophagoskop läuft am oberen Ende in einen innen geschwärzten kleinen Trichter aus; an diesem ist aussen ein kurzer zum Rohr

**rechtwinklig stehender vierkantiger Stab angelötet, der einen doppelten Zweck erfüllen kann; entweder er dient zur Befestigung des Casper'schen Elektroskopes, oder man kann nach dem Vorgange Killians einen dazu passenden Handgriff damit verbinden, um das Rohr besser dirigieren zu können. (Den Handgriff siehe in Fig. 13, S. 30.)**

Alle diese kleinen Modifikationen mögen ihren Zweck erfüllen. Ich persönlich halte zwei Punkte für wesentlich; das obere Ansatzstück soll in einfacher solider Verbindung mit dem Tubus stehen und ausserdem soll es so kurz wie eben möglich sein, damit der Weg, welchen die Lichtstrahlen zu nehmen haben, nicht unnötig verlängert wird. Ich bevorzuge deshalb ein Rohr, ähnlich dem Kirstein'schen. Der Tubus erweitert sich oben in einem kurzen trichterförmigen Endstück; der rechtwinklige Stab ist bei meiner Art der Untersuchung unnötig, da ich mit der Kirstein'schen Stirnlampe arbeite und seitliche Exkursionen zur Besichtigung von Wandpartieen der Schleimhaut mit dem Rohre selbst nicht vornehme. Dagegen ziehe ich zu Unterrichtszwecken die feste Verbindung von Casper'scher Handlampe und Tubus in der von Kirstein angegebenen Weise vor.

Die Innenfläche des Rohres ist glatt und meist mit intensiv schwarzem Mattlack überzogen, um die sehr störenden Lichtreflexe zu beseitigen. Alle bisher angewandten Methoden der Mattierung mit Lack sind jedoch höchst unvollkommen; binnen kurzer Zeit fällt der Lack beim Reinigen der Rohre, sowie beim Austupfen des Gesichtsfeldes ab, und man empfindet derartige im Tubus liegende schwarze Bröckel bei der Untersuchung oft recht störend.

Herr Walb Nachf. (Heidelberg) hat nun neuerdings ein Verfahren angewandt, das die Frage in idealer Weise löst. Er rauht einfach das Innere der Rohre mechanisch ohne Anwendung von Lack, wodurch jeder Reflex ausgeschlossen wird. Derartig vorbehandelte Rohre können ohne Nachteil auf jede Weise, so auch durch Auskochen gereinigt werden.

Die Aussenfläche des Rohres muss möglichst glatt sein; an demselben befindet sich eine Zentimeter-Skala, die von dem Einführungsende an zählt. Es ist nicht überflüssig, wenn ich darauf aufmerksam mache, dass die Teilstriche und Zahlen nicht scharf und breit und tief in die Wand eingeschnitten werden dürfen, denn die Untersuchung kann dadurch sehr erschwert und für den Patienten lästig werden. Vielfach ist das Rohr bei der Einführung zwischen oberer und unterer Zahnreihe fest eingekeilt; das Vorschieben und Gleiten eines Rohres, das mit Einschnitten versehen ist, gelingt dann nur sehr schwer, die Zähne, besonders Zahnwurzeln, können verletzt und schmerzhaft werden. Es wäre wohl in solchen Fällen zu empfehlen,

die Skala stets seitlich zu lassen, doch gelingt bei rotierenden Bewegungen die Einführung oft leichter.

Eine Skala von 5 zu 5 cm bei 15 cm beginnend, genügt vollkommen; die Zahlen sollen mit der Basis nach dem oberen Ende sehen.

Was den Durchmesser der Lichtung des Tubus anlangt, so dürften als Mittel 13 mm anzunehmen sein. Je weiter das Rohr, um so grösser das Gesichtsfeld, aber auch um so lästiger die Untersuchung für den Kranken und umso schwieriger die Einführung. Immerhin gelingt die Untersuchung mit 14 mm Röhren oft noch ganz gut. Ich habe früher stets mit dünneren Röhren (11 und 12 mm Durchmesser) untersucht; mit der grösseren Übung ging ich zu solchen grösseren Kalibers über, und in den letzten zwei Jahren benutzte ich nur ausnahmsweise Röhren unter 13 mm. Es ist aber vorteilhaft, auch dünnere Rohre mit einem Durchmesser von 8—11 mm zur Verfügung zu haben. Dieselben dienen zur Untersuchung von Narbenstrikturen, da man mit dünnen Instrumenten viel näher an eine Stenose herankommt als mit den grosskalibrigen; ausserdem empfehlen sich für Kinder dünne Rohre von etwa 10—11 mm.

Um einerseits das Gesichtsfeld zu vergrössern und andererseits die Einführung zu erleichtern, habe ich seit etwa zwei Jahren ovale Rohre im Gebrauch. Das Haupthindernis bei der Einführung liegt in der Höhe des Ringknorpels, der die Speiseröhre zu einem breiten queren Spalt zusammendrückt. Diese anatomische Konfiguration gestattet besser die Einführung ovaler Instrumente, wie ich sie in Gestalt der kurzen roten englischen Sonden von Krone und Seseman des öfteren empfohlen habe. Ich liess deshalb ovale Rohre mit einem Durchmesser von 12 : 15, 13 : 16 und 14 : 17 mm anfertigen und benütze sie neben den kreisrunden besonders dann, wenn ich in Rückenlage untersuche und entweder alle Zähne gut erhalten sind oder eine Zahnlücke von mindestens zwei Zähnen vorhanden ist. Bei gut erhaltenem Gebiss führe ich diese Rohre nicht von dem Mundwinkel, sondern von der Mitte des Mundes ein.

Die ovalen Röhren hat auch Schreiber empfohlen und wie ich aus dem geschichtlichen Beitrag Killians ersehe, hat bereits Kussmaul ein ovales Rohr angewandt. (Nr. 76.)

Die ovalen Ösophagoskope leisten in manchen Fällen entschieden mehr als die runden, doch besitzen die runden Rohre allgemeinere Verwertbarkeit.

Wir sehen, dass mit der Zeit vielfache kleine Änderungen, die man allerdings nicht durchweg als Verbesserungen bezeichnen kann, an dem v. Mikulicz'schen Ösophagoskop angebracht wurden. Ich

habe mit einer Reihe von Modellen gearbeitet, habe aber schliesslich folgendes von Walb Nachf. zu beziehendes Rohr am zweckmässigsten gefunden.

Als Normalrohr ist zu empfehlen ein 45 cm langes, 13 mm weites dünnes Metallrohr, von rundem Querschnitt, das am unteren Ende schräg abgeschnitten ist und oben in einen kurzen Trichter ausläuft; die Innenwand ist gerauht, aussen befindet sich eine ganz oberflächlich eingezeichnete Skala.

Neben diesem Rohre bedarf man noch wie erwähnt gleich gebauter Rohre von 25, 35 und 50 cm Länge. Die Rohre sind so billig und einfach herzustellen, dass man jederzeit solche kleineren und grösseren Kalibers und beliebiger Länge ganz nach Bedarf anfertigen lassen kann.

Fig. 13. Killian's Röhrenspatel.

Fig. 12. Kirstein's Retrolaryngealtubus.

Um die Regio retrolaryngealis, d. h. den Abschnitt der Speiseröhre, welcher hinter dem Kehlkopf liegt, genauer besichtigen zu können, konstruierte Kirstein ein eigenes Instrument.

Schon v. Hacker hat darauf aufmerksam gemacht, dass die Besichtigung dieser Stelle mit dem Kehlkopfspiegel nicht mehr, mittelst der Ösophagoskopie noch nicht gelingt, da der Tubus an dieser Stelle nicht ruhig liegen bleibt, sondern in der Regel rasch und mit einem Ruck in den Rachen zurückrutscht. v. Hacker hat deshalb ovale Röhren bauen lassen, deren Einführungsende aus zwei Halbröhren gebildet ist, die durch einfachen Mechanismus winklig wie die Branchen einer Zange nach rechts und links geöffnet und geschlossen werden können.

Kirsteins „Retrolaryngealtubus“ besteht aus einem geraden runden Metallstab von 1/4 m Länge, der in den unteren 5 cm massiv, im übrigen ausgehöhlt ist. Am unteren Ende der Aushöhlung befindet sich ein 5 cm langes bis zur Hälfte des Tubusumfanges eingeschnittenes Fenster mit abgerundeten Rändern. Das Instrument wird soweit in die Speiseröhre eingeführt, dass das Fenster sich in der Regio laryngealis befindet, das massive Ende also in den Ösophagus hinabreicht. Die eingestellte Schleimhautpartie wölbt sich beträchtlich in das Fenster und liegt zur Besichtigung frei (s. Fig. 12).

v. Eicken berichtet, dass ihm das Instrument bei Erkrankungen im obersten Abschnitt der Speiseröhre gute Dienste geleistet hat.

Neuerdings verwendet Killian zur Besichtigung dieser Gegend einen

Röhrenspatel, d. h. einen gewöhnlichen kreisrunden Tubus, der vorne abgeschrägt ist und in eine kurze, vorne leicht gewulstete Rinne ausläuft (s. Fig. 13).

Die Einführbarkeit des Rohres ist in hohem Masse abhängig von der Beschaffenheit eines geeigneten Obturators. Stoerk, der dies frühzeitig erkannte, gab sich deshalb die grösste Mühe, einen geeigneten Mandrin herzustellen, was nicht ganz einfach war, solange er die kompliziert gebauten Rohre verwandte.

Seine früheren Mandrine aus Fischbein mit distal angebrachtem Schwämmchen oder Kautschukstöpsel verliess er bald; auch der in S. 8 erwähnte aufblähbare Katheter befriedigte ihn auf die Dauer nicht; schliesslich konstruierte er einen besonders für den Hummerschwanztubus berechneten Mandrin, der aber ebenso brauchbar für starre Röhren war. Er bestand aus einer Stahlspirale, die unten in einen abgeschrägten Hartkautschukstempel und oben in einen Metallstab überging. Um denselben Mandrin für Rohre verschiedener Länge benützen zu können, war das in das Rohr passende Verschlussstück mittelst Schraube in beliebiger Höhe zu fixieren (s. Fig. 4). Mit einem ähnlichen (von Fischer, Freiburg bezogenen) Mandrin habe ich längere Zeit gearbeitet; derselbe bewährte sich insofern nicht, als sich das vorstehende Spiralende häufig beim Versuch den Mandrin herauszuziehen, an dem Rohrende sperrte.

von Mikulicz und von Hacker benützen einen Metallstab, an dessen unterem Ende sich ein ca. 3 cm langer Hartkautschukstab befindet, der ebenso wie das Rohr nach einer Seite hin abgeschrägt ist und soweit aus dem Tubusende vorsteht, dass er die abgestumpften Ränder desselben gerade noch überragt (s. Fig. $11_2$).

Nur ausnahmsweise gebraucht von Hacker genau in die Rohre passende englische Bougies; dieselben werden zuerst in die Speiseröhre eingeführt; nun erst schiebt er bei stark nach hinten gebeugtem Kopf den starren Tubus darüber. Diese Methode ist auch von anderen Autoren empfohlen worden.

Ich habe auch den v. Mikulicz'schen Mandrin erprobt, habe aber später fast ausschliesslich elastische geknöpfte Bougies als Mandrin benützt und bin damit ausserordentlich zufrieden. Seitdem ich dieselben verwende, ist mir keine Einführung mehr misslungen, und ich glaube diesen technischen Fortschritt lediglich den elastischen Mandrins zu verdanken. Ich habe auch den entschiedenen Eindruck, dass auf diese Weise die Einführung des Rohres für die Kranken nicht mehr so lästig ist. Das Bougie, das vorne konisch zuläuft und geknöpft ist, überragt das Tubusende um einige Zentimeter; es muss natürlich ganz genau für das Rohr passen, darf wie jeder Mandrin keinen Zwischenraum

zwischen sich und dem Einführungsende des Tubus haben. Es wird so mit dem Rohrende gefasst, dass es sich in demselben nicht verschieben kann und wird erst entfernt, nachdem der Tubus den Ringknorpel passiert hat. Ich hatte nie nötig, den Mandrin zuerst einzuführen und das Rohr darüber zu stülpen.

Für die ovalen Röhren liess ich ovale Bougies von Rüsch in Cannstadt herstellen, die jeweils bei der Anfertigung auf den betreffenden Tubus gearbeitet wurden und infolgedessen vorzüglich passen. (Von Walb Nachf. zu beziehen.)

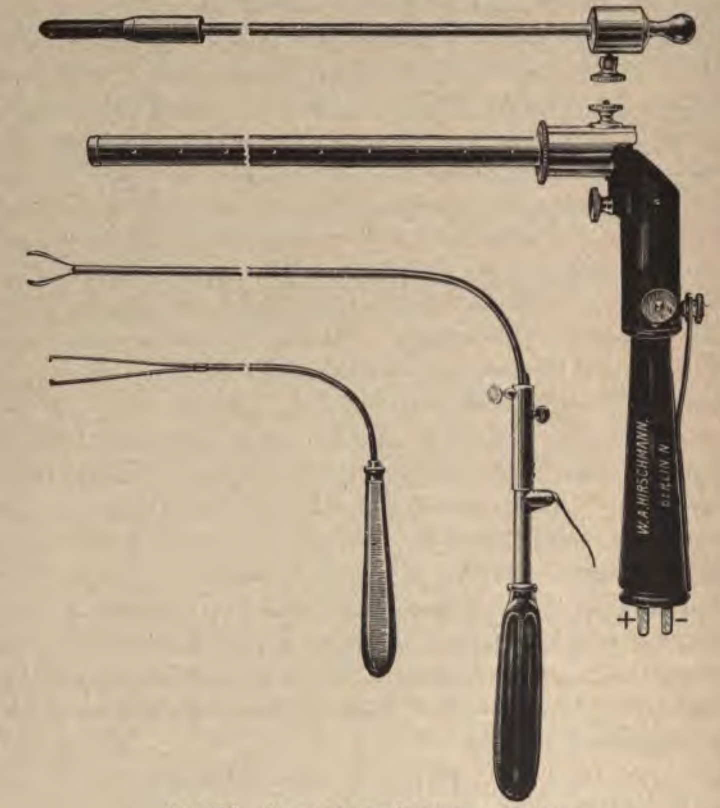



Fig. 14. Rosenheim's Instrumentarium.

Wo es sich um hoch sitzende Stenosen handelt, sind natürlich lang vorstehende Mandrine nicht zu gebrauchen. Meine Bougies sind deshalb so gearbeitet, dass das konische Ende nur 2—3 cm beträgt; wo auch das noch zu lang ist, würde ich raten, (es zu machen, wie ich es kürzlich bei einem Kinde erprobte, dem ein Fremdkörper am Ringknorpel steckte, nämlich) vorsichtig ohne Mandrin das Rohr einzuführen oder von dem Killian'schen Röhrenspatel Gebrauch zu machen. Rosenheim nahm ebenfalls Anstoss an dem harten

Mandrinende von Hackers und änderte den Mandrin in der Weise um, dass er die Hartgummispitze durch ein 4—6 cm langes weiches Schlauchstück ersetzte, „wodurch", wie Rosenheim selbst sagt, „die Einführung des Rohres hinter den Kehlkopf und das Vorschieben desselben zwar nicht immer erleichtert, aber doch wesentlich ungefährlicher wird (s. Fig. 14).

Kraus (Nr. 80) arbeitet mit dem Rosenheim'schen Instrumentarium und ist mit demselben vollauf zufrieden. Schreiber, dem auch die starren v. Mikulicz'schen Mandrine widerstrebten, arbeitete zuerst mit dem Rosenheim'schen Mandrin; nachdem er jedoch die Erfahrung gemacht hatte, dass der weiche Gummiansatz sich im Rachen leicht umlegte und so die Einführung erschwert wurde, setzte er an Stelle des Schlauchendes ein gewebtes Sondenstück. Ich hatte nie Gelegenheit, Rosenheims Mandrin zu erproben, bin jedoch von den Vorteilen der elastischen Bougies so eingenommen, dass ich dieselben mit keinem anderen Mandrin mehr vertauschen möchte.

Neben dem Ösophagoskop ist der Beleuchtungsapparat der wichtigste Bestandteil des Instrumentariums. Der Kehlkopfspiegel wurde mit Einführung des geraden Tubus und der direkten Beleuchtung verdrängt.

Wir haben gesehen, dass v. Hacker zuerst einen Beleuchtungsstab mit Platinschlinge, später ein Mignon-Glühlämpchen in dem Rohre einführte. Allein jede Beleuchtungsart, bei welcher die Lampe am Einführungsende angebracht ist, hat den Nachteil, dass dieselbe beschmutzt und dass öfterer Wechsel, Entfernung und Reinigung der Lampe notwendig wird. Dies gilt für das alte v. Hacker'sche Modell und wahrscheinlich auch für die von Einhorn und Glücksmann angegebenen Ösophagoskope.

Heute wird fast allgemein eine Beleuchtung gewählt, bei welcher das Licht in Form von parallelen Strahlen von aussen in den Tubus hineingeworfen wird. Hierzu dient das Leiter'sche und das Casper-sche Panelektroskop. v. Hacker behielt aus alter Anhänglichkeit den Leiter'schen Apparat bei, dessen sich auch Chiari und seine Assistenten in der Wiener Klinik für Kehlkopf und Nasenkrankheiten bedienen (s. Fig. $10_{12}$); von anderer Seite wird er nicht mehr verwendet.

Dagegen erfreute sich das Casper'sche Panelektroskop wegen seiner Handlichkeit und seines einfachen Baues rasch grosser Beliebtheit. Es besteht aus einer in einem Handgriff montierten elektrischen Birne, deren Licht durch eine Linse gesammelt und durch einen Planspiegel reflektiert wird (s. Fig. 14). Dasselbe kann einmal nach der Kirstein-Rosenheim'schen Methode mit dem Tubus in feste Verbindung gebracht werden, hat aber den Nachteil, dass es die Hälfte des Lumens verdeckt und ein Hantieren mit Instrumenten sowie die Reinigung des Rohres nur unvollkommen gestattet und selbst

durch auslaufenden Schleim leicht beschmutzt wird. Dann aber besteht auch die Möglichkeit, die Lampe als Handlampe ohne feste Verbindung mit dem Tubus zu gebrauchen.

Zu Unterrichtszwecken ist, wie oben bemerkt, das Casper'sche Elektroskop sehr geeignet. Man kann eingestellte Bilder schön demonstrieren; jeder weitere diagnostische oder therapeutische Eingriff ist aber erschwert.

v. Mikulicz hat deshalb zwischen Beleuchtungsapparat und Rohr ein Zwischenstück angebracht (s. Fig. $11_7$), das an das Caspersche Elektroskop angesetzt wird. Dasselbe hat die Form eines Trichters, dessen enges Ende (*i*) in ein Rohr übergeht, das genau in das obere Ansatzstück des Ösophagoskopes passt. Um den Beleuchtungsapparat mit dem Zwischenstück von dem ösophagoskopischen Rohre schnell entfernen zu können, ist eine Feder am Zwischenstück angebracht (*k*), die durch einen Hebel den Beleuchtungsapparat von dem Rohre abheben lässt. Durch die Einschaltung des Zwischenstückes soll die Einführung der Instrumente bedeutend erleichtert werden.

Gegen dieses Zwischenstück habe ich dasselbe Bedenken wie gegen die langen oberen Ansatzstücke des Tubus. Der letztere wird verlängert, und es geht Licht verloren; ich habe es deshalb nicht mehr in Gebrauch.

Alle Nachteile, welche der Casper'schen Lampe anhaften, fallen bei der Kirstein'schen Stirnlampe, die nach ähnlichem Prinzip gearbeitet ist, weg (s. Fig. 15).

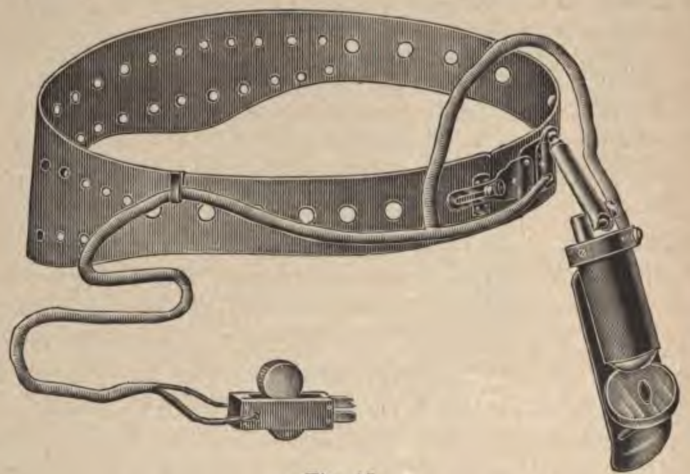


Fig. 15.
Kirstein'sche Stirnlampe mit Kopfreif.

Wir erhalten das volle Licht im ganzen Gesichtsfeld, können mit der einen Hand das Rohr dirigieren, mit der anderen Instrumente einführen und therapeutische Eingriffe vornehmen. Das Licht ist so auch für die tiefsten Partien ausreichend. Die Linse muss vor jeder

Untersuchung derart eingestellt werden, dass sie das beste Licht auf das Ende des Tubus wirft.

Neuerdings wird an der Stirnlampe eine Vorrichtung angebracht, so dass sie auch mit dem Tubus in feste Verbindung gesetzt werden kann. Den Übelstand, dass sich die Lampe bei lange dauernder Untersuchung enorm erhitzt, habe ich dadurch zu paralysieren gesucht, dass ich die dem Gesicht zugewandte Metallhülse mit einer Asbestlage umkleiden liess.

Mit dieser Stirnlampe ist wohl die Beleuchtungsfrage vorläufig als gelöst zu betrachten.

Als Beleuchtungsquelle dient entweder ein Akkumulator von 24 Volt, noch besser ist natürlich der Anschluss an eine Zentrale. Als vorzüglichen Widerstandsapparat kann ich den von Gebr. Ruhstrat in Göttingen gelieferten Apparat empfehlen.

Zur Vervollständigung des Instrumentariums dienen nun noch eine Reihe von Utensilien.

So bedarf man zur Kokainisierung des Halses eines gebogenen Watteträgers etwa in Form der Krauseschen Pinzette, ausserdem einen langen (Kirsteinschen) Zungenspatel, um den Zungengrund nach vorne zu halten.

Die grösste Beachtung bei Ausübung der Ösophagoskopie verdient eine möglichst rasche und vollkommene Reinigung des Gesichtsfeldes. Das Gelingen oder Nichtgelingen einer Untersuchung kann davon abhängen.

Für einfache Fälle genügen gewöhnliche Tupferführer. Ich verwende die von Gottstein beschriebenen aus Nickelindraht hergestellten, die am äusseren Ende griffartig umgebogen sind, um leichter gehandhabt werden zu können. An ihrem inneren Ende befindet sich eine kleine Doppelzange, deren Branchen durch einen Ring zusammengehalten werden. An der Innenseite beider Branchen sind mehrere Widerhaken, um die Wattetupfer festzuhalten. Die Widerhaken sind besonders wichtig, da es ohne dieselben leicht passieren kann, dass ein Wattebausch in der Speiseröhre stecken bleibt. Um möglichst rasch das Gesichtsfeld reinigen zu können, hält man mehrere (6—10) mit Watte armierte Träger bereit.

v. Hacker fasst, falls viel Schleim vorhanden ist, mit einer Fremdkörperzange die Wattebäusche, die er dann immer erneuert; ich glaube wohl, dass auf diese Weise eine Zeitersparnis zu erzielen ist. Wo es sich aber um eine enge Stenose mit Dilatation der Speiseröhre handelt, wie bei tiefsitzenden, sehr langsam verlaufenden Karzinomen und ganz besonders bei spasmogenen diffusen Dilatationen, kommt man mit Wattetupfern nicht aus. Man könnte in solchen Fällen eine ganze Stunde lang austupfen, ohne ein reines Gesichtsfeld zu erreichen. Für solche Fälle hat schon Leiter für Stoerk

eine Speichelpumpe konstruiert. v. Mikulicz aspirierte mit Hilfe eines starken, durch das Rohr geschobenen Drainrohres und einer gewöhnlichen Spritze den Inhalt der Speiseröhre und reinigte sie dann zuletzt noch mittelst Watteträger. Neuerdings wird meistens eine von Killian angegebene Saugpumpe gebraucht, die mit einem langen, geraden, in das Ösophagoskop einzuführenden dünnen Metallrohr verbunden wird (s. Fig. 16).




Fig. 16.
Killian's Speichelpumpe.

In Fällen von hochgradiger Dilatation bin ich allerdings auch mit dieser Pumpe nicht ausgekommen; ich konnte mir dann nur so helfen, dass ich das Fussende des Tisches während der Untersuchung höher stellen liess, wodurch der ganze Körper in eine zur Horizontalen schräge Ebene zu liegen kam und nun der Inhalt wie ein Bach ausfloss. Den Rat v. Mikulicz's, das Rohrende aussen zu senken, konnte ich dabei nicht befolgen, da sich dann das distale Ende aus dem Flüssigkeitsspiegel erhob.

Solche Fälle haben mich veranlasst, einen eigenen Untersuchungstisch zu konstruieren, der ebenso wie der von v. Mikulicz angegebene um seine horizontale Achse gedreht werden kann (s. Fig. 18, S. 63 u. S. 40).

Für alle Fälle, in welchen eine Stagnation oberhalb einer Stenose zu erwarten ist, empfiehlt es sich übrigens, vor der Untersuchung eine Ausspülung der Speiseröhre vorzunehmen, um zum mindesten den zäh haftenden Schleim loszureissen (s. Technik).

Welche Bedeutung dieser Reinigung des Gesichtsfeldes auch von anderer Seite beigemessen wird, geht daraus hervor, dass verschiedene Autoren an dem Rohre selbst Veränderungen angebracht haben, die den Abfluss oder das Absaugen der Verunreinigungen ermöglichen.

Schreiber (Nr. 126) ist der Ansicht, dass gerade diese noch ungelöste Reinigungsfrage ein Grund war, dass die Entwicklung der Ösophagoskopie so langsam vorwärts schritt. Sein Ösophagoskop ist nun so abgeändert, dass ausserhalb eine Röhre von 1:3 mm Lichtung angebracht ist, die etwa 1 mm oberhalb des Tubusendes halbmondförmig endigt. Diese Saugröhre ist mit einer Handpumpe durch ein aus einer Glasröhre bestehendes Schaltstück verbunden, das seitlich eine feinste Öffnung hat, welche mit einer Flöten- oder Pistonklappe geöffnet und geschlossen werden kann. Dieses Zwischenstück verfolgt den Zweck, dass bei einer eventuellen Aspiration von Schleimhaut durch Druck auf die Klappe Luft einströmt und die störende Aspiration so aufgehoben wird.

Ich habe mit Schreiber's Ösophagoskop einige Male gearbeitet und empfand den grossen Vorteil, dass man, wenigstens bei einigermassen dünnflüssiger Verunreinigung, durch fortwährendes Pumpen in der dauernden Besichtigung nicht gestört wird. Die Schreiber'sche Vorrichtung mag deshalb für viele Fälle von Vorteil sein; trotzdem habe ich dieselbe nicht beibehalten, da Verstopfung leicht eintritt, eine Drehung des Rohres um die Längsachse infolge der ovalen Form erschwert wird und ich z. B. bei leicht blutender Schleimhaut leichtes Abtupfen mit Watte für schonender halte. Jedenfalls möchte ich das Schreiber'sche Ösophagoskop nicht als Universaltubus empfehlen, sondern rate, daneben auch einfache Rohre zu führen. Im übrigen mag Schreiber's Vorrichtung grössere Vorteile bieten bei Untersuchung im Sitzen, wie er sie im Gegensatz zu den meisten modernen Untersuchern auch heute noch ausführt. Ich selbst vertauschte die Untersuchung im Sitzen mit derjenigen im Liegen, weil die Reinigung bei letzterer Lage wesentlich erleichtert ist.

Gottstein besitzt in seinem Instrumentarium einen besonderen Tubus für Fälle, in denen grössere Flüssigkeitsmengen aus der Speiseröhre zu entfernen sind diffuse Dilatationen). Derselbe, ein einfacher gerader Tubus, hat nahe der äusseren Öffnung ein Abflussrohr, um zu verhindern, dass die aus der Speiseröhre durch das Rohr etwa abgehenden Flüssigkeitsreste durch die Hauptöffnung ausfliessen und den Beleuchtungsapparat (Caspers Elektroskop) beschmutzen. Wer, wie ich, mit der Kirstein'schen Stirnlampe arbeitet, kann auf diese Modifikation natürlich verzichten.

Als Sonde liess ich ein einfaches, den verschiedensten Zwecken dienendes Instrument herstellen, das aus einem einfachen Nickelindraht besteht, der am einen Ende einen rechtwinkelig angebrachten

verstellbaren Handgriff hat, am anderen Ende in einem Schraubengewinde endigt. Für dieses letztere passen nach Art meiner Divertikelsonde eine Reihe von $2^1/_2$ cm langen Ansätzen, die teils in einem Knopf von verschiedener Stärke, teils in Häkchen oder Rechen endigen, oder aber in einer mit olivenförmiger Anschwellung versehenen Krümmung auslaufen. Die geknöpften Ansätze, ebenso wie die abgebogenen, dienen zur diagnostischen und therapeutischen Sondierung

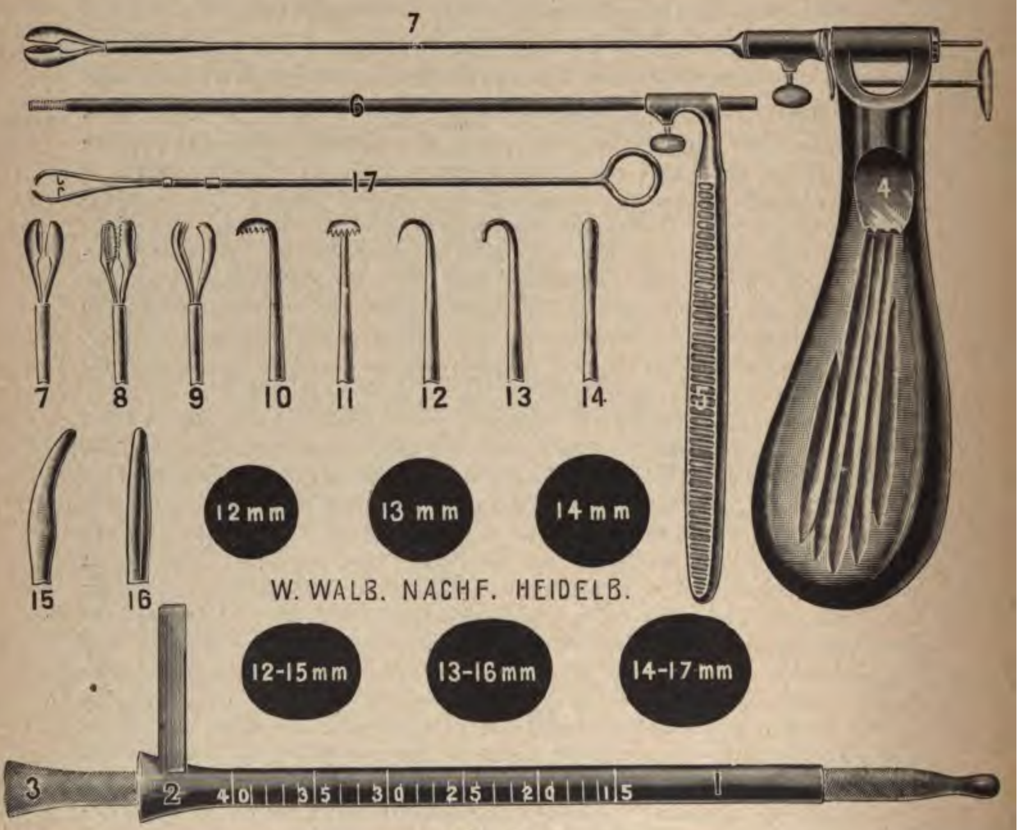



Fig. 17.
Instrumentarium des Verfassers.

von Fremdkörpern oder geradlinigen oder gewundenen Strikturen im Ösophagoskop, die Häkchen dienen zur Lockerung resp. Extraktion von Fremdkörpern. Für alle diese Ansätze, die nach Belieben je nach dem gerade vorliegenden Falle verwendet werden können, genügt der eine Nickelindraht, an welchem der Handgriff auf jede beliebige Länge fixiert werden kann s. Fig. 17 (6, 10–16).

Da lange Sonden in dem engen Ösophagoskop nicht sicher dirigiert werden können, so liess v. Mikulicz einen an der Sonde verschiebbaren Reiter (siehe Fig. 11) anfertigen, durch den die Sonde auf der Wand des Rohres ruht und so in einen zweiarmigen Hebel verwandelt wird. Hierdurch wird eine grössere Sicherheit in der Handhabung erzielt (Gottstein). Zur Lockerung von Fremdkörpern bedient sich v. Hacker eines nach Art der Leroy'schen Curette articulée verfertigten Instrumentes (s. Fig. $10_6$).

Zur Extraktion von Fremdkörpern sowie zur Exzision von Geschwulst-Partikelchen dienen die verschiedenen Zangen von M. Schmidt, Killian, Schrötter, Gottstein u. a.

Ich habe mit der Schmidt'schen und der Gottstein'schen Zange gearbeitet (letztere in der von v. Mikulicz getroffenen Modifikation). Der Handgriff der letzteren ist nach Art des Scherengriffs konstruiert; wird der Griff geschlossen, so schliessen auch die Fass-Branchen. Von letzteren ist eine feststehend, die andere ist nach der Innenfläche leicht konkav, um sicheres Fassen zu ermöglichen. Um Metallkörper zu entfernen, empfiehlt Gottstein, die Branchen mit Gummi zu überziehen (s. Fig. 11).

Ich empfehle eine von Walb Nachf. in Heidelberg angefertigte Zange, die sich durch grosse Handlichkeit auszeichnet; der Griff steht zum Rohr rechtwinklig; durch Daumendruck an dem Griff wird ein dünnes Rohr über die Branchen vorgeschoben, so dass sich dieselben schliessen (s. Fig. $17_4$). Für denselben Handgriff dienen drei Ansätze, zwei als Fasszangen, einer als Doppelkugelzange oder Curette zur Probeexzision. Ich vermute, dass diese praktische Zange allgemeinere Anerkennung finden wird.

Speziell zur Probeexzision hat v. Mikulicz eine Doppellöffelzange konstruiert, die ihren Zweck bei zahlreichen Probeexzisionen in der Breslauer Klinik erfüllte.

Da wir ein und dasselbe Ösophagoskop bei den verschiedensten Krankheiten gebrauchen, so empfiehlt es sich wohl, ein paar Worte über dessen Reinigung zu sagen.

Eine gründliche mechanische Reinigung, etwa nach Art des Gewehrreinigens, ertragen die innen geschwärzten Rohre nicht; auch im Dampf leidet die Lackierung und blättert los, Nachteile, die wie erwähnt, bei den nach Walbscher Methode gerauhten Röhren wegfallen. Trotzdem ist auch bei den geschwärzten eine gründliche mechanische Reinigung, Durchziehen von Wattebäuschen nach Untersuchung bei Karzinom notwendig; danach sollen die Rohre entweder mit heissem Wasser durchströmt (durch einen Verbindungsschlauch mit Heisswasserleitung in Verbindung gesetzt) oder besser in kochendem Wasser sterilisiert werden.

Ich liess zu diesem Zwecke einen Blecheinsatz des Instrumenten-

kastens, in welchem die Rohre, Sonden etc. aufbewahrt werden, mit 4 abnehmbaren Kupferfüssen versehen und sterilisiere in diesem Einsatz.

Gottstein empfiehlt noch einen Wärmekasten, der aus einem doppelwandigen Metallkasten besteht, zwischen dessen Wänden sich warmes Wasser befindet. Die Vorwärmung ist notwendig, weil sich im warmen Tubus um die kalten Instrumente herum Dämpfe entwickeln, die das Sehen unmöglich machen können. Erwärmung über der Flamme genügt natürlich auch (s. S. 64).

Als bequemste (besonders, weil leicht transportable) Aufbewahrungsart ist die Rolltasche aus Segeltuch oder Leder zu empfehlen.

Derjenige, welcher sich spezialistisch mit Ösophagoskopie beschäftigen will, wird sich keine Bequemlichkeit, durch welche die Untersuchung erleichtert werden kann, entgehen lassen. Es soll deshalb hier nochmals auf die Vorzüge eines geeigneten Untersuchungstisches hingewiesen werden.

Als Unterlage kann ein ganz einfacher, nicht zu niederer Holztisch dienen, der weich gepolstert ist oder Polsterkissen trägt. Mit einem solchen Tische habe ich lange gearbeitet, allerdings oft unter grossen Schwierigkeiten und grosser körperlicher Anstrengung. Der Untersucher muss dann auf einem niederen Schemel in unbequemer gebückter Haltung sitzen. Häufig sah ich mich aber genötigt, direkt auf dem Boden zu liegen, wenn das Fussende des Tisches hoch gestellt werden musste.

v. Mikulicz hat einen Tisch in Gebrauch, der um seine Querachse beweglich ist, um den Körper des Patienten schräg lagern zu können. Schleim und Speichel fliessen dann direkt durch das Rohr nach aussen ab. Stellt er nun das Kopfende nieder, dann wird er selbst immer niederer sitzen und schliesslich in sehr unbequemer Lage untersuchen müssen. Denselben Nachteil empfindet man beim Gebrauch des bekannten Stelzner'schen Tisches, den Killian speziell für Bronchoskopie und Ösophagoskopie so verändert hat, dass sich ein Kopfbrett zum Rückenbrett in einem Winkel verstellen lässt, so dass auch bei hängendem Kopf untersucht werden kann. Auch dieser Tisch kann durch besondere Vorrichtung um die quere Achse gedreht werden.

Ich liess mir jüngst von Herrn Schmucker hier einen Tisch anfertigen, den ich gleichzeitig zur cystoskopischen Untersuchung, wie zur Genitaluntersuchung verwenden kann (s. Fig. 18, S. 63).

Die wichtigsten Gesichtspunkte für die Konstruktion meines Tisches waren folgende: 1. Der Tisch muss so hoch sein, dass man auf einem gewöhnlichen Stuhl aufrecht sitzend bei Rückenlage des Patienten in das Rohr hineinsehen kann. 2. Er muss um seine quere Achse drehbar sein. 3. Er muss, falls das Kopfende tief gestellt ist, im ganzen so erhöht werden können, dass man in der in 1. angeführten aufrecht sitzenden Position untersuchen kann.

Als mehr nebensächliche Beigaben liess ich zur Erhöhung der Bequemlichkeit ein verstellbares Schulterbrett und vor demselben eine verstellbare dünne Kopfrolle, welche unter den Nacken zu liegen kommt, anbringen; um die Lage

des Kranken bequemer und besonders sicherer zu gestalten, befinden sich an den Seiten verstellbare Kniehalter und endlich am Fussende verstellbare und abnehmbare Unterschenkelplatten.

Ich wiederhole, dass ein solcher Tisch nicht zum notwendigen Instrumentarium gehört, dass er aber die Untersuchung für Patienten und Arzt ausserordentlich erleichtern kann.

Zum Schlusse will ich noch eine, dem Praktiker vielleicht willkommene Aufstellung des notwendigsten Instrumentariums mit Preisangabe, wie es durch Walb Nachf. Heidelberg zu beziehen ist, angeben.

Notwendigstes Instrumentarium.

| | Preise bei Walb Nachf. Heidelbg. |
|---|---|
| Kirstein'sche Stirnlampe | 28.— ℳ |
| 1 Tubus 13 mm 45 cm lang | 6.— " |
| 1 " 13 mm 25, 35, 50 cm lang je | 6.— " |
| dieselben oval 12 : 15, 13 : 16, 14 : 17 mm je | 8.50 " |
| 1 Kirstein'scher Zungenspatel | 3.— " |
| 1 Watteträger zur Kokainpinselung | 1.50 " |
| 10 Tupferhalter | 25.— " |
| 1 Zangengriff | 12.— " |
| 3 verschiedene Zangen für Probeexzision und Fremdkörperextraktion | 23.— " |
| 1 Sondenstab mit 8 verschiedenen Ansätzen | 13.— " |
| 1 Killian'sche Speichelpumpe | 7.30 " |
| Elektrischer Anschluss oder Akkumulator (24 Volt) (60 ℳ) | |
| 1 Rheostat (Ruhstrat) (65 ℳ) | |

# III. Anatomisches Verhalten der Speiseröhre.

Eine unerlässliche Vorbedingung der ösophagoskopischen Untersuchung ist die Kenntnis der Anatomie der Speiseröhre; die Ansichten über Verlauf, Lage, Länge, Weite derselben gehen jedoch so sehr auseinander, dass kaum zwei Lehrbücher in ihren Angaben übereinstimmen.

Die Ursache hierfür ist hauptsächlich darin zu suchen, dass der Anatom die Speiseröhre so darstellt, wie er sie bei eröffnetem Thorax findet; an der Leiche aber ist sie hinsichtlich ihres Verlaufes und ihrer Lage abgesehen vom Lebensalter, und der Grösse des Individuums, nach Gasgehalt der Därme und des Magens grossen Schwankungen unterworfen. Wer die anatomischen Verhältnisse am Lebenden studiert, muss wiederum zu ganz anderen Resultaten gelangen, da Zwerchfellbewegung, Atmung, Stand des Kehlkopfes, die Druckverhältnisse im Thorax von grossem Einfluss auf das anatomische Ver-

halten der Speiseröhre sind. Der Ösophagoskopie war es vorbehalten, wichtige Aufklärungen über die funktionellen und anatomischen Verhältnisse der Speiseröhre zu geben und die von den Anatomen übernommenen irrigen Ansichten zu rektifizieren.

An dieser Stelle soll nur insoweit auf die Topographie und Anatomie des Ösophagus eingegangen werden, als deren Kenntnis für die Technik und Diagnostik der Ösophagoskopie in Betracht kommt.

Vor allem interessiert uns hier die Länge, der Verlauf, die topografische Lage, die Lumenweite und Ausdehnungsfähigkeit der Wandung, Fixation des Rohres mit seiner Umgebung und der Bau der Wandung.

Schon über die Länge der Speiseröhre bestehen grosse Differenzen sowohl unter Anatomen wie Klinikern.

Das kommt einmal daher, dass die obere Grenze der Speiseröhre nicht scharf markiert ist, so dass sie teils in den Bereich der Ringknorpelplatte, teils an den untern Rand des Ringknorpels gelegt wird; einige Autoren lassen die Speiseröhre erst mit dem unteren Rand des krikoidalen Bündels des Musc. constr. pharyngis inf. beginnen. Ferner spielt dabei, wie erwähnt, eine Rolle der Gasfüllungszustand der Därme, des Magens, das mit seinem Inhalt wechselnde Gewicht des Magens, das auf den elastischen dehnbaren Ösophagus von Einfluss ist; weiterhin das Alter des Menschen, der Stand des Kehlkopfes, mit welchem die Speiseröhre in enger Verbindung steht; endlich ist dabei auch die Kopfhaltung von Bedeutung.

Hauptsächlich aus praktischen Gründen (da dann mit Leichtigkeit der Beginn der Speiseröhre auch am Lebenden festgestellt werden kann), wollen wir in Übereinstimmung mit mehreren Autoren als Grenze für Pharynx und Ösophagus den oberen Rand der Ringknorpelplatte annehmen. Diese Grenze ist ziemlich konstant, da der Ösophagus mit dem Ringknorpel in inniger Verbindung steht.

Das untere Ende der Speiseröhre liegt innerhalb der Bauchhöhle und ist äusserlich kenntlich durch einen mehr oder weniger ausgesprochenen Winkel, welchen die linke Ösophaguswand mit der grossen Kurvatur des Magens bildet. Von diesem Winkel verläuft meist eine kleine Furche nach vorne und hinten um die Speiseröhre (der Grenze gegen den Magen entsprechend), während rechts der Ösophagus äusserlich unmerklich in den Magen übergeht.

Die Länge der Speiseröhre zwischen diesen beiden Endpunkten beträgt nun im Durchschnitt 25—25,5 cm in situ gemessen; indes sind, wie gesagt, die Variationen ausserordentlich gross, wie aus folgender Tabelle zu ersehen ist:

| | |
|---|---|
| Krause, Huschke | 20—23 cm |
| Sappey | 22—25 „ |
| Joessel | 23—26 „ |

| | |
|---|---|
| Morosow | 23—26 (mittel 24,5—25) |
| Arnold, Holstein | 23 cm |
| Tillaux | 25 „ |
| Lanner (in situ) | 25—26 „ |
| Pausch, Cruveilhier | 25—28 „ |
| Quain, Luschka | 28—30 „ |
| Schmauser | 35 „ |

Im allgemeinen ist der Ösophagus länger beim Mann als bei der Frau.

Rosenheim hat an über 60 Leichen in Rückenlage nach Eröffnung der Brust- und Bauchhöhle und nach Entfernung von Lunge und Herz in situ folgende Masse erhalten.

| Nr. | Alter | Geschlecht | Körperlänge m | Ösophaguslänge (oberer Ringknorpelplattenrand-Kardia) cm |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 42 | M. | 1,61 | 25 |
| 2. | 71 | M. | 1,61 | 25 |
| 3. | 43 | M. | 1,61 | 30 |
| 4. | 70 | W. | 1,60 | 37 |
| 5. | 62 | W. | 1,60 | 24 |
| 6. | 37 | M. | 1,61 | 26 |
| 7. | 62 | M. | 1,65 | 29 |
| 8. | 38 | M. | 1,64 | 29 |
| 9. | 32 | M. | 1,57 | 27 |
| 10. | 36 | M. | 1,57 | 24 |
| 11. | 53 | W. | 1,56 | 27 1/2 |
| 12. | 30 | M. | 1,55 | 30 |
| 13. | 40 | W. | 1,47 | 27 |
| 14. | 41 | W. | 1,74 | 27 1/2 |
| 15. | 52 | W. | 1,8 | 29 |
| 16. | 27 | W. | 1,52 | 28 |
| 17. | 34 | W. | 1,45 | 23 |
| 18. | 40 | W. | 1,68 | 30 |
| 19. | 33 | M. | 1,49 | 26 |
| 20. | 76 | M. | 1,79 | 28 |
| 21. | 45 | M. | 1.53 | 24 |
| 22. | 52 | M. | 1.66 | 31 |

Tabelle nach Rosenheim.

Von Hacker, der vom unteren Ringknorpelrand an rechnet, findet, wie aus nachstehender Tabelle zu ersehen ist, etwas geringere Werte (Nr. 41).

| Nr. | Männer | | | | | | | | Nr. | Frauen | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Alter | Körperlänge | Distanz von der oberen Zahnreihe: zur Kardia | zum Diaphragma | zur Bifurkation der Trachea | zum unteren Rande der Cart. cric. | Ösophaguslänge | | | Alter | Körperlänge | Distanz von der oberen Zahnreihe: zur Kardia | zum Diaphragma | zur Bifurkation der Trachea | zum unteren Rande der Cart. cric. | Ösophaguslänge |
| | | in Zentimetern | | | | | | | | | in Zentimetern | | | | | |
| 1 | 40 | 156 | 41 | — | 26—27 | 14—15 | 26 | 1 | 20 | 153 | 32 | 28 | 22 | 11 | 21 |
| 2 | 71 | 171 | 40 | — | 26—27 | 15 | 25 | 2 | 46 | 156 | 41 | 37 | 27 | 14 | 27 |
| 3 | 59 | 164 | 40 | — | 29—30 | 15 | 25 | 3 | 47 | 149 | 35 | 32 | 24 | 12 | 20 |
| 4 | 46 | 167 | 37 | 34 | 24 | 14 | 23 | 4 | 42 | 148 | 34 | 30 | 22—23 | 13 | 21 |
| 5 | 57 | 174 | 38½ | 34 | 24—25 | 15—16 | 22 | 5 | 28 | 156 | 37 | 35 | 25 | 14 | 23 |
| 6 | 46 | 169 | 41 | — | 26 | 14 | 27 | 6 | 36 | 164 | 39 | 36 | 24 | 15 | 24 |
| 7 | 24 | 173 | 41 | — | 29 | 16 | 25 | 7 | 54 | 158 | 39 | 37 | 25 | 15 | 24 |
| 8 | 50 | 165 | 36 | 32 | 26 | 15 | 21 | 8 | 44 | 151 | 37 | 34 | 23 | 13 | 24 |
| 9 | 27 | 176 | 41 | 39 | 26 | 17 | 24 | 9 | 29 | 164 | 37 | 34 | 25 | 16 | 21 |
| 10 | 42 | 171 | 40 | 38 | 27 | 15 | 25 | 10 | 26 | 159 | 38 | 35 | 22 | 14 | 24 |
| 11 | 53 | 169 | 41 | 38 | — | 15 | 26 | 11 | 23 | 163½ | 39 | 36 | 25 | 14 | 25 |
| 12 | 36 | 170½ | 40 | 37 | 23 | 14 | 26 | 12 | 24 | 152 | 36 | 32 | 23 | 13 | 23 |
| 13 | 68 | 163 | 39 | 35 | 23 | 13 | 26 | 13 | 21 | 157 | 39 | 36 | 24 | 14 | 25 |
| 14 | 55 | 171½ | 40 | 38½ | 27 | 16 | 24 | 14 | 27 | 142 | 35 | 31 | 24 | 12 | 23 |
| 15 | 60 | 162½ | 37 | — | 25 | 15 | 22 | 15 | 41 | 154 | 37 | 35 | 23 | 14 | 23 |
| 16 | 45 | 160 | 39 | 36 | 26 | 14 | 25 | 16 | 43 | 166 | 30 | 37 | 26—27 | 15 | 25 |
| 17 | 32 | 162 | 38 | 36 | 25 | 14 | 24 | 17 | 20 | 142 | 34 | 31 | 23 | 14 | 20 |
| 18 | 46 | 162 | 40 | 37 | 25 | 15 | 25 | 18 | 22 | 151 | 38 | 35 | 24 | 15 | 23 |
| 19 | 34 | 169 | 40 | 36 | 25 | 15 | 25 | 19 | 59 | 150 | 38½ | 34 | 24 | 14 | 24½ |
| 20 | 23 | 175 | 41 | 38 | 27 | 15 | 26 | 20 | 63 | 147 | 39 | 35 | 24 | 15 | 24 |
| 21 | 40 | 168½ | 40 | 38 | 26 | 14 | 26 | 21 | 33 | 160 | 38 | 35 | 26 | 15 | 24 |
| 22 | 17 | 171 | 39 | 36 | 25 | 14 | 25 | 22 | 24 | 152 | 36 | 33 | 22 | 13 | 23 |
| 23 | 49 | 161 | 40 | 36 | 26 | 16 | 24 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 24 | 79 | 163 | 40 | 38 | 27 | 16 | 24 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 25 | 41 | 171 | 40 | 38 | 27 | 16 | 24 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 26 | 59 | 173 | 45 | 42 | 28 | 15 | 30 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 27 | 72 | 175 | 42 | 38 | 26 | 15 | 27 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 28 | 24 | 172 | 41 | 38 | 26 | 16 | 25 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 29 | 50 | 171 | 41 | 38 | 26 | 14 | 27 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 30 | 58 | 172 | 41 | 38 | 26 | 16 | 25 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 31 | 63 | 164 | 38 | 35 | 25 | 15 | 23 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 32 | 25 | 170 | 39 | 37 | 26 | 15 | 24 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 33 | 27 | 168 | 41 | 38 | 27 | 16 | 25 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 34 | 39 | 167 | 38 | 36 | 26 | 15 | 23 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 35 | 31 | 169 | 42 | 39 | 27 | 17 | 25 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 36 | 30 | 171 | 41 | 38 | 25 | 15 | 26 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 37 | 62 | 165½ | 41 | 38 | 26 | 16 | 25 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 38 | 42 | 172 | 42 | 39 | 27 | 14 | 28 | — | — | — | — | — | — | — | — |

»Beim Manne (38 Messungen) differierte die Ösophaguslänge bei einer Körpergrösse von:

156 bis 160 cm von 23 bis 26 cm (nur 2 Messungen)
über 160 „ 170 cm „ 21 „ 27 cm (19 Messungen)
„ 170 „ 176 cm „ 22 „ 30 cm (17 Messungen)

Sie schwankte also bei einer Körperlänge von 156 bis 175 cm zwischen 21 bis 23 cm, betrug im Durchschnitte 24,9 cm, also etwa 25 cm. Die häufigsten Masse waren 24 und 25 cm.

Beim weiblichen Geschlechte (22 Messungen) differierte die Ösophaguslänge bei einer Körpergrösse von

148 bis 150 cm von 20 bis 24,5 cm ( 6 Messungen)
über 150 „ 160 cm „ 21 „ 27 cm (12 Messungen)
„ 160 „ 166 cm „ 21 „ 25 cm (nur 4 Messungen).

Sie schwankte also bei einer Körperlänge von 148 bis 166 cm von 20 bis 27 cm, betrug im Durchschnitte 23,3 cm. Die häufigsten Masse waren 23 und 24 cm. Es fand sich also beim Weibe, der Körpergrösse entsprechend, im allgemeinen eine geringere Ösophaguslänge."

| | Mann | | | Weib | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Variationsbreite cm | Durchschnitt cm | Häufigster Befund cm | Variationsbreite cm | Durchschnitt cm | Häufigster Befund cm |
| Abstand des Ösophagusumfanges von der Zahnreihe | 14—16 | 14,9 | 15 | 12—15 | 13,9 | 14 |
| Abstand der Bifurkation von der Zahnreihe . . . | 23—29 | 26 | 26 | 22—27 | 23,9 | 24 |
| Abstand der Kardia von der Zahnreihe | 36—50 | 39,9 | 40 u. 41 | 32—41 | 37,3 | 38 u. 39 |

Für Untersuchungen an Kindern dienen annähernd folgende von v. Hacker gefundene Zahlen:

| Alter | Distanz von der Zahnreihe | | | Länge des ganzen Ösophagus cm | Länge des suprabifurkalen Teiles cm | Länge des intrabifurkalen Teiles cm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | z. unteren Rande d. Cart. cric. cm | zur Bifurkation cm | zur Kardia cm | | | |
| 9 Tage . . . | 7 | 12 | 17 | 10 | 5 | 5 |
| 6 Wochen . . | 6 | 11 | 18 | 12 | 5 | 7 |
| 3 Monate . . | 7,5 | 12,5 | 19 | 11,5 | 5 | 6,5 |
| 3½ Monate . . | 8 | 13 | 20 | 12 | 5 | 7 |
| 14 Monate . . | 10 | 14 | 22 | 12 | 4 | 8 |
| 15 Monate . . | 8 | 14 | 22 | 14 | 6 | 8 |
| 21 Monate . . | 10 | 15 | 23 | 13 | 5 | 8 |
| 2 Jahre . . . | — | — | — | 13,5 | 5 | 8,5 |
| 2 Jahre . . . | 9 | 16,5 | 24 | 15 | 7,5 | 7,5 |
| 3 Jahre . . . | — | — | — | 14 | 6 | 8 |
| 4 Jahre . . . | — | — | — | 15 | 6 | 9 |

eine Speichelpumpe konstruiert. v. Mikulicz aspirierte mit Hilfe eines starken, durch das Rohr geschobenen Drainrohres und einer gewöhnlichen Spritze den Inhalt der Speiseröhre und reinigte sie dann zuletzt noch mittelst Watteträger. Neuerdings wird meistens eine von Killian angegebene Saugpumpe gebraucht, die mit einem langen, geraden, in das Ösophagoskop einzuführenden dünnen Metallrohr verbunden wird (s. Fig. 16).




Fig. 16.
Killian's Speichelpumpe.

In Fällen von hochgradiger Dilatation bin ich allerdings auch mit dieser Pumpe nicht ausgekommen; ich konnte mir dann nur so helfen, dass ich das Fussende des Tisches während der Untersuchung höher stellen liess, wodurch der ganze Körper in eine zur Horizontalen schräge Ebene zu liegen kam und nun der Inhalt wie ein Bach ausfloss. Den Rat v. Mikulicz's, das Rohrende aussen zu senken, konnte ich dabei nicht befolgen, da sich dann das distale Ende aus dem Flüssigkeitsspiegel erhob.

Solche Fälle haben mich veranlasst, einen eigenen Untersuchungstisch zu konstruieren, der ebenso wie der von v. Mikulicz angegebene um seine horizontale Achse gedreht werden kann (s. Fig. 18, S. 63 u. S. 40).

Für alle Fälle, in welchen eine Stagnation oberhalb einer Stenose zu erwarten ist, empfiehlt es sich übrigens, vor der Untersuchung eine Ausspülung der Speiseröhre vorzunehmen, um zum mindesten den zäh haftenden Schleim loszureissen (s. Technik).

Welche Bedeutung dieser Reinigung des Gesichtsfeldes auch von anderer Seite beigemessen wird, geht daraus hervor, dass verschiedene Autoren an dem Rohre selbst Veränderungen angebracht haben, die den Abfluss oder das Absaugen der Verunreinigungen ermöglichen.

Schreiber (Nr. 126) ist der Ansicht, dass gerade diese noch ungelöste Reinigungsfrage ein Grund war, dass die Entwicklung der Ösophagoskopie so langsam vorwärts schritt. Sein Ösophagoskop ist nun so abgeändert, dass ausserhalb eine Röhre von 1:3 mm Lichtung angebracht ist, die etwa 1 mm oberhalb des Tubusendes halbmondförmig endigt. Diese Saugröhre ist mit einer Handpumpe durch ein aus einer Glasröhre bestehendes Schaltstück verbunden, das seitlich eine feinste Öffnung hat, welche mit einer Flöten- oder Pistonklappe geöffnet und geschlossen werden kann. Dieses Zwischenstück verfolgt den Zweck, dass bei einer eventuellen Aspiration von Schleimhaut durch Druck auf die Klappe Luft einströmt und die störende Aspiration so aufgehoben wird.

Ich habe mit Schreiber's Ösophagoskop einige Male gearbeitet und empfand den grossen Vorteil, dass man, wenigstens bei einigermassen dünnflüssiger Verunreinigung, durch fortwährendes Pumpen in der dauernden Besichtigung nicht gestört wird. Die Schreiber'sche Vorrichtung mag deshalb für viele Fälle von Vorteil sein; trotzdem habe ich dieselbe nicht beibehalten, da Verstopfung leicht eintritt, eine Drehung des Rohres um die Längsachse infolge der ovalen Form erschwert wird und ich z. B. bei leicht blutender Schleimhaut leichtes Abtupfen mit Watte für schonender halte. Jedenfalls möchte ich das Schreiber'sche Ösophagoskop nicht als Universaltubus empfehlen, sondern rate, daneben auch einfache Rohre zu führen. Im übrigen mag Schreiber's Vorrichtung grössere Vorteile bieten bei Untersuchung im Sitzen, wie er sie im Gegensatz zu den meisten modernen Untersuchern auch heute noch ausführt. Ich selbst vertauschte die Untersuchung im Sitzen mit derjenigen im Liegen, weil die Reinigung bei letzterer Lage wesentlich erleichtert ist.

Gottstein besitzt in seinem Instrumentarium einen besonderen Tubus für Fälle, in denen grössere Flüssigkeitsmengen aus der Speiseröhre zu entfernen sind diffuse Dilatationen). Derselbe, ein einfacher gerader Tubus, hat nahe der äusseren Öffnung ein Abflussrohr, um zu verhindern, dass die aus der Speiseröhre durch das Rohr etwa abgehenden Flüssigkeitsreste durch die Hauptöffnung ausfliessen und den Beleuchtungsapparat (Caspers Elektroskop) beschmutzen. Wer, wie ich, mit der Kirstein'schen Stirnlampe arbeitet, kann auf diese Modifikation natürlich verzichten.

Als Sonde liess ich ein einfaches, den verschiedensten Zwecken dienendes Instrument herstellen, das aus einem einfachen Nickelindraht besteht, der am einen Ende einen rechtwinkelig angebrachten

an die linke Seite der Trachea. Nun tritt die Speiseröhre in das hintere Mediastinum, trifft den Aortenbogen in der Höhe des 4. Dorsalwirbels, verläuft hinter demselben, wendet sich nach rechts und gewinnt so die Mittellinie. Der Ösophagus verläuft jetzt nicht mehr hinter dem unteren Abschnitt der Trachea, die sich mehr nach rechts wendet, sondern hinter der Wurzel des linken Hauptbronchus, zwischen absteigendem Ast der Aorta zur linken und dem grossen Bogen der Azygos zur rechten. Am unteren Rande der Bifurkation resp. der Wurzel des linken Hauptbronchus, in der Höhe des 5. Brustwirbels, verläuft der Ösophagus hinter dem interbronchialen Drüsenpaket, dann hinter dem Perikard (linkes Herzohr), zwischen Aorta thoracica (links) und Vena azygos rechts. In der Höhe des 7. Brustwirbels beginnt er die Medianlinie zu verlassen und wendet sich nach links. In der Höhe des VIII. Brustwirbels (unterer Rand des Knorpels der 4. linken Rippe) gelangt der Ösophagus vor die Aorta, welche er nach links und unten kreuzt. Nunmehr wendet er sich mehr und mehr nach links und vorne, entfernt sich von der Wirbelsäule, von der er durch die Aorta und die Vena azygos getrennt ist, und erreicht so das obere Ende des Zwerchfellkanals.

Er durchquert das Zwerchfell in der Höhe des Körpers des X. Brustwirbels und erscheint in der Bauchhöhle 8 cm hinter dem Winkel, welcher von der Basis des Proc. xyph. mit dem Sternalende des Knorpels der VII. linken Rippe gebildet wird.

Am Abdomen setzt er seine Richtung nach links und vorne fort, dem Knorpel der linken 7. Rippe folgend und pflanzt sich in den Magen näher der Vorder- als der Hinterwand ein (Jonnesco).

Der Ringknorpel entspricht dem Körper des 7. Halswirbels, doch liegt er bei jüngeren Individuen unter Umständen auch höher (Halswirbel); bei Greisen kann er sogar die Brustwirbel erreichen.

Unsicherer ist die Lage der Kardia anzugeben. Rosenheim verlegt sie auf Grund seiner Untersuchungen (67 Leichen) an den 12. Brustwirbel. Gottstein, der sich hauptsächlich auf die Angaben in der Literatur stützt, kommt zu dem Schluss, dass die Kardia am häufigsten in der Höhe des 9.—11. Brustwirbels liegt.

Die Speiseröhre als Ganzes betrachtet, verläuft annähernd vertikal und geradlinig.

Nehmen wir die Wirbelsäule als Basis, so können wir zweierlei leichtgradige Kurven oder Bewegungen unterscheiden: Die einen verlaufen transversal oder frontal, die andern sagittal. Die ersteren sind hervorgerufen durch die Abweichung des oberen und unteren Abschnittes nach links von der Wirbelsäule, die zweiten durch die Entfernung der unteren Speiseröhre von der Wirbelsäule. Die erste transversale Bewegung macht die Speiseröhre zwischen Ringknorpel und Aortenbogen, wo sie durch die Trachea nach links gedrängt wird, das Maximum der Bewegung erreicht sie am 3. Brustwirbel; im Bereich des Aortenbogens wendet sie sich nach rechts und erreicht wieder die Mittellinie. Im Bereich des 7. Brustwirbels schweift sie nach links ab und diese Richtung behält sie bis zum Magen inne. Diese zweite Abschwenkung ist länger, ausgesprochener aber auch allmählicher als die erste; schliesslich mündet die Speiseröhre 2 bis $2^1/_2$ cm seitlich der Mittellinie in den Magen.

Bis zum 3. und 4. Brustwirbel folgt sie den Krümmungen der Wirbelsäule; unterhalb davon entfernt sie sich von derselben, und im Niveau des Diaphragmas beträgt der Zwischenraum bereits 15—30 mm (Mehnert).

Immerhin sind diese leichten Biegungen des Ösophagus äusserst geringgradig und kommen für die Einführung unserer starren Röhren im allgemeinen nicht in Betracht; nur an einer Stelle muss das Rohr unter Umständen die gerade Richtung verlassen; das ist in der Pars diaphragmatica und abdominalis (siehe unten).

Auf ihrem ganzen Verlauf steht die Speiseröhre in inniger Verbindung mit ihrer Nachbarschaft und heftet sich, um das Bild von Treitz zu gebrauchen, wie die Schlingpflanze an die benachbarten Organe mittelst muskulöser und elastischer Faserzüge.

So steht sie vorne in Verbindung mit der Thyreoidea, Trachea, dem Perikard, — rechts mit dem rechten Bronchus, und im ganzen unteren thorakalen Abschnitt mit der rechten Pleura mediastinalis, der Aorta thoracica und der Vena azygos —, links mit der linken Pleura mediastinalis, dem Aortenbogen und dem absteigenden Ast, der Wurzel der Art. subclavia sin. und dem linken Hauptbronchus — hinten mit der Wirbelsäule. Während im allgemeinen die Verbindung eine zwar feste, aber doch nicht straffe ist, so befindet sich der Speiseröhrenanfang mit Wirbelsäule und Ringknorpel in fast unbeweglicher Fixation; eine ähnliche, straffere Verbindung finden wir in der Gegend der Bifurkation, wo starke Muskelzüge die Vermittlung bilden, und endlich ist auch der Zwerchfellabschnitt inniger mit der Umgebung verknüpft; an diesen drei Punkten ist das Ösophagoskop in seiner Beweglichkeit beschränkt, während es in den übrigen Abschnitten erhebliche Exkursionen ausführen kann.

Ebenso zahlreich wie widersprechend sind die Angaben über die Weite des Lumens der Speiseröhre, doch stimmen wohl alle Autoren darin überein, dass der Ösophagus nicht überall gleichweit ist, sondern dass engere mit weiteren Abschnitten abwechseln.

Praktisch bedeutsam sind vor allem die Engen, deren wir folgende unterscheiden können:

1. die Ringknorpelenge in der Höhe des unteren Ringknorpelrandes (die Speiseröhre ist hier von vorne nach hinten abgeplattet), der transversale Durchmesser beträgt nach Jonnesco 23 mm, der sagittale 17 mm (bei leichter Ausdehnung);
2. die Aortenenge, hervorgerufen durch den Aortenbogen und angedeutet durch eine transversal die linke Wand kreuzende Furche (4. Brustwirbel): transversaler Durchmesser 24 mm, sagittaler 19 mm (Jonnesco);
3. Bronchialenge; Druck des linken Bronchus auf die Vorderwand; schräge von rechts oben nach links unten verlaufende Furche (5. Brustwirbel): Durchmesser wie bei Ringknorpelenge (Jonnesco).
4. Diaphragmaenge; oberhalb des Zwerchfells ringförmige Enge, bevor der Ösophagus durch den Zwerchfellkanal tritt. Transversaler Durchmesser 25, sagittaler 24 mm (Jonnesco).

Diese Zahlen sind für die Frage von Bedeutung, welchen Durchmesser ein Rohr haben darf, das eben noch die engste Stelle anstandslos passiert. Dieselbe fand verschiedene Beantwortung. Während

Mehnert diesen Durchmesser auf 11 mm bemisst, nimmt v. Hacker für die Höhe des Ringknorpels einen Durchmesser von 13 mm an; Sappey, der die grösste Enge in die Höhe des dritten Brustwirbels verlegt, hält Instrumente von 20 mm für zulässig.

Sesbini schliesst aus seinen Untersuchungen, dass das dickste Bougie für Kinder von 2—5 Jahren 15 mm Durchmesser haben darf, für solche von 12—16 Jahren 20 mm und für Menschen über 16 Jahre 21 mm. Diese Zahlen geben auch Morosow und Jonnesco an.

Da wir mit dem Ösophagoskop einige Bewegungsfreiheit haben müssen und die Untersuchung möglichst schonend und schmerzlos ausführen wollen, so wäre wohl ein Kaliber von 15 mm nicht zu überschreiten. Die Einführbarkeit des Rohres wird bei geringerem Durchmesser entschieden erleichtert, doch wird mit Reduktion der Lichtung auch das Gesichtsfeld verkleinert.

Aus Jonnesco's Messungen haben wir aber gesehen, dass die Speiseröhre in sagittaler Richtung einen erheblich grösseren Durchmesser besitzt; ich habe unter dieser Erwägung die ovalen Rohre anfertigen lassen, deren Durchmesser bis zu 13 : 16 und selbst 14 : 17 mm ansteigen kann.

Über die Struktur der Speiseröhre habe ich an dieser Stelle nicht viel hinzuzufügen. Die Wand, deren Dicke im Mittel zwischen 3 und 4 mm schwankt, setzt sich in der Hauptsache aus 2 Schichten zusammen, einer äusseren oder muskulösen (0,5—2,2 mm) und einer inneren mukösen (0,8—1,5 mm). Diese beiden Lagen sind vereinigt durch eine Schicht lockeren Bindegewebes, die Submukosa.

Über das ösophagoskopische Bild der normalen Speiseröhre soll in einem späteren Kapitel berichtet werden.

---

## IV. Technik der Ösophagoskopie.

Man hat vielfach der schwierigen Technik die Schuld an der langsamen Verbreitung der Ösophagoskopie zugeschrieben, doch werden wir sehen, dass erhebliche Schwierigkeiten der Technik bei einigermassen normal gebauten Menschen nicht vorliegen. Allerdings ist eine geschickte Hand und einige Vorübung, zu welcher am zweckmässigsten nicht der kranke Mensch das Versuchsobjekt abgibt, eine Vorbedingung für Erlernung der Ösophagoskopie.

Einer jeden ösophagoskopischen Untersuchung hat die Erhebung einer genauen Anamnese voranzugehen. Dieselbe muss uns über frühere Krankheiten orientieren, speziell über vorausgegangene Magen-

blutungen, Hämoptoe, Embolie, Hämophilie, mediastinale Entzündungsprozesse, alles Dinge, die bei der Einführung des Rohres zu besonderer Vorsicht mahnen. Ferner soll uns die Anamnese bereits über den derzeitigen Stand der lokalen Erkrankung Aufschluss geben. Wir können aus der Konsistenz der Nahrung, die gerade noch anstandslos passiert, auf den Grad einer Stenose schliessen; aus der Art der Regurgitation, der Zusammensetzung und Menge der regurgitierten Massen entnehmen, ob eine Ausbuchtung, eine Erweiterung über einer Stenose sich befindet, resp. ob ulzeröse Prozesse vorhanden sind, endlich aus Schleimbeschwerden das Vorhandensein einer Entzündung der Schleimhaut voraussetzen. Die Kenntnis solcher anamnestischen Dinge kann für das Gelingen der Untersuchung von allergrösster Bedeutung sein, wie wir unten sehen werden.

Wo es sich um rasch eintretende Schlingbeschwerden handelt, müssen wir an die Möglichkeit eines Fremdkörpers, eines heiss verschluckten Bissens, einer ätzenden Flüssigkeit denken und die Kranken darnach ausforschen.

Ich habe die Bemerkung gemacht, dass Kranke erst, als ich sie auf Grund des ösophagoskopischen Befundes eindringlich befragte, sich an ein derartiges Vorkommnis erinnerten (s. Neurosen). Mit der Sondierung kann in solchen Fällen unter Umständen Schaden gestiftet werden, während eine sorgfältig ausgeführte Ösophagoskopie vollständig ungefährlich ist. Auch sind Fälle in der Literatur verzeichnet, in welchen die Kranken bereits nach wenigen Wochen vollständig vergessen hatten, dass sie versehentlich einen Schluck Lauge genommen hatten; da zunächst nur ein vorübergehender brennender Schmerz im Halse auftrat, so wurde später eintretenden Schlingbeschwerden kein ätiologischer Zusammenhang mit dem früheren unbedeutenden Ereignis zugemessen.

Der Erhebung der Anamnese hat eine genaue körperliche Untersuchung zu folgen.

Von seiten der Abdominalorgane haben wir unser Augenmerk vor allem auf die Lebercirrhose zu richten. Da zwischen der Pfortader eine Kommunikation mit den unteren Ösophagusvenen vermittelst der Vena coronaria ventriculi sinistra besteht, so wird bei Stauung im Pfortaderkreislauf das Blut zum Teil auf diesem kollateralen Wege dem Ösophagus zugeführt, die Venen werden überlastet, erweitert, und in Fällen starker Stauung weist der untere Ösophagusabschnitt ein dichtes Konvolut von meist längsverlaufenden prall gefüllten Varicen auf, die leicht bersten und zu tödlichen Blutungen führen.

Dass in solchen Fällen äusserste Vorsicht bei der Ösophagoskopie zu üben ist, versteht sich von selbst. Abgesehen von Lebercirrhose können alle möglichen Erkrankungen im Pfortaderkreislauf, wie Tumoren, Drüsenschwellungen, Thrombosen etc., zu Varicen des Ösophagus führen; man wird deshalb dem Pfortaderkreislauf bei der Untersuchung besondere Beachtung zu schenken haben.

Nächstdem werden wir natürlich den Magen und besonders die Kardiagegend einer exakten Palpation bei verschiedener Körperlage, bei tiefer In- und Exspiration, unterziehen.

Die Brustorgane sind mit ganz besonderer Sorgfalt zu untersuchen. Hier kommt es uns vor allem darauf an, ob ein Aneurysma oder eine Dilatation des Anfangsteiles der Aorta vorliegt, wir haben uns über den Zustand des Herzens speziell über etwaige Koronarsklerose oder myokarditische Veränderungen zu orientieren. Bei Herzfehlern ist auch nach Embolien oder Thrombosen zu fahnden. Was die Lungen anlangt, so sind von Bedeutung schwere Phthisen mit Infiltrationen und eventuellen Verziehungen der Nachbarschaft (Herz, Mediastinum), ferner das Vorhandensein eines Emphysems. Endlich erfordert besondere Beachtung das Verhalten des Mediastinums; chronisch entzündliche, mediastinale Prozesse mit Drüsenschwellungen machen mitunter Dämpfungen; sehr wichtig aber sind Verlagerungen des Mediastinums nach schrumpfenden Pleuritiden, Pneumonien, sowie die Veränderungen nach schwieliger Mediastinopericarditis.

Alle diese Störungen brauchen an sich noch keine Kontraindikation für die Ösophagoskopie zu bieten, man soll sie aber kennen, bevor man das Rohr einführt, um vor denselben auf der Hut zu sein.

Weiterhin muss die Wirbelsäule abgetastet werden, eventuelle Skoliosen, Kyphosen oder Lordosen festgestellt und die Gegend der Verbiegungen gemessen und vermerkt werden.

Unterdessen haben wir, teils durch die Anamnese, teils während der Untersuchung wohl festgestellt, ob wir es mit einem ruhigen und verständigen Individuum zu tun haben oder ob hysterische oder neurasthenische Anzeichen vorhanden sind, die die Untersuchung sehr erschweren können.

Wie soll nun der Patient zur Ösophagoskopie vorbereitet werden, speziell, was hat mit der Speiseröhre zu geschehen? Die verschiedenen Autoren beantworten diese Frage verschieden.

So schreibt Ebstein: „Vor der Untersuchung ist es auch noch erforderlich, sich jedenfalls von der Durchgängigkeit, von der Weite der Speiseröhre und von der Höhe des Sitzes eines etwaigen Hindernisses zu überzeugen."

Ebstein führt nun vor jeder Ösophagoskopie ein starkes Bougie ein und bemisst danach die Weite des einzuführenden Rohres.

Ich halte diese Vorprüfung über Lumenweite der Speiseröhre für durchaus überflüssig, denn beim Erwachsenen gelang mir die Einführung eines 13 mm-Rohres stets und auch das 14 mm-Rohr passiert wohl fast ausnahmslos die physiologischen Engen. Ich möchte hier auf die anatomischen Bemerkungen über Lumenweite verweisen und daran erinnern, dass das elastische Speiserohr leicht dehnbar ist.

Abgesehen davon würde ich eine eventuelle Blutung eines ulzerösen Geschwürs wegen der dadurch hervorgerufenen Verunreinigung des Gesichtsfeldes doch nicht so gering anschlagen, wie Ebstein dies tut, und schon aus diesem Grunde die Prüfung der Lumenweite mit einem starken Bougie vor der Ösophagoskopie widerraten.

Ob man den Kranken vor der Ösophagoskopie öfters sondieren soll, um ihn an das Unbequeme der Untersuchung zu gewöhnen, ist eine andere Frage, die man am besten von der Reizbarkeit und dem nervösen Zustand des Kranken abhängig macht. In einigen wenigen Fällen habe ich derartige vorbereitende Sondierungen vorgenommen; in der Regel sind sie aber nicht notwendig. Häufig habe ich vor dem Ösophagoskop überhaupt kein Instrument in die Speiseröhre eingeführt, da ich die Ösophagoskopie bei Läsionen für schonender halte als die Sondierung.

Es wird stets von Vorteil sein, vor der Ösophagoskopie die Tiefe eines Hindernisses zu bestimmen. Für denjenigen, welcher nach der Methode von v. Mikulicz und Gottstein das Rohr einführt, ist es aber absolute Notwendigkeit, denn diese Autoren führen das mit dem Mandrin bewaffnete Rohr zunächst bis zum Hindernis und entfernen dann erst den Mandrin. Ich nehme den Mandrin heraus, sobald das Rohr die obere Enge passiert hat und nähere mich mit dem Rohr unter Leitung des Auges dem Hindernis. Weiss ich bestimmt, dass dasselbe tief unten sitzt, so unterlasse ich vorher die Sondierung.

In anderen Fällen ist es von Wichtigkeit, die Lage des Hindernisses genau zu bestimmen, weil man danach die Länge des erforderlichen Tubus bemessen kann.

Alle festen oder halbfesten Bougies sind für diese Tiefenbestimmung absolut zu verwerfen, da wir alles vermeiden wollen, was einen Reiz auf die kranke Stelle ausüben kann. Ich verwende deshalb einen weichen, dicken Magenschlauch, dessen Augenränder gut abgerundet sind, und führe diesen äusserst vorsichtig ein bis zum ersten, wenn auch geringen Hindernis, worauf derselbe sofort zurückgezogen wird.

Diese Vorsicht ist natürlich nur dann geboten, wenn man erst unmittelbar vor der Ösophagoskopie die Speiseröhre untersuchen kann, wie es bei meinem ambulanten Krankenmaterial oft der Fall ist. Stets dürfte es jedoch von Vorteil sein, dass man, wie Rosenheim vorschlägt, nach der Sondierung 1—2 Stunden wartet, ehe man ösophagoskopiert.

Es gilt als allgemeine Regel, dass man nur bei leerem Magen untersucht, da sonst die Untersuchung leicht durch heraufsprudelnden Schleim und Mageninhalt gestört wird; die meisten Autoren ösophagoskopieren deshalb früh nüchtern; wo dies nicht möglich ist, wird empfohlen, den Magen vorher auszuspülen. Ich ösophagoskopiere vielfach während oder nach der Ambulanzzeit, also vormittags, ohne irgendwelche Vorbereitung und kam dabei auch ohne Magenspülung

aus; besser ist es aber entschieden, wenn man einige (5—6) Stunden nach der Mahlzeit untersucht.

Weit wichtiger als ein leerer Magen ist eine leere Speiseröhre. In allen Fällen, in denen eine Stauung von Schleim oder Speisen über einer Stenose zu erwarten ist, so besonders bei Kardiastenosen, bei diffusen Dilatationen ohne anatomische Stenose, bei Divertikeln muss unter allen Umständen die Speiseröhre gründlich ausgespült werden.

Ist diese Ausspülung nicht möglich, weil das Wasser in den Magen abläuft, so kann man mit Hilfe des Boas'schen Spülapparates oder dadurch zum Ziel gelangen, dass man Wasser durch die Speiseröhre laufen lässt und dasselbe mit einem Katheter aus dem Magen zurückhebert. Ist dies nicht möglich, dann lässt man den Kranken einige Zeit vor der Untersuchung ein bis zwei Glas warmes Fachinger Wasser schluckweise trinken.

Nunmehr wird das Gebiss einer genauen Besichtigung unterzogen und nach verschiedener Richtung hin geprüft. Falsche Zähne oder Gebisse müssen selbstverständlich entfernt werden. Im übrigen sucht man nach Zahnlücken, deren Vorhandensein die Einführung des Rohres sehr erleichtern kann; besonders das Fehlen oberer Zähne ist von grossem Vorteil. Sehr erschwert kann die Untersuchung werden durch lockere, schmerzhafte, schadhafte Zähne oder Wurzeln; kommt das Rohr an solche zu liegen, so kann man genötigt sein, dasselbe infolge der heftigen Schmerzen vorzeitig zu entfernen; besonders unangenehm sind spitze Wurzeln, die sich leicht in die Teilstriche der Zentimeterskala zwängen, schmerzhaft werden und das leichte Gleiten des Rohres hemmen. Unter Umständen ist es gerechtfertigt, solche schadhafte Zähne vor der Untersuchung zu extrahieren; Ebstein empfiehlt bei solchen schmerzhaften Wurzelstümpfen das Zahnfleisch mit Kokain zu bepinseln.

Es ist auch von einer Seite vorgeschlagen worden, eventuell gut erhaltene Zähne zu ziehen, wenn ihre Anwesenheit die Einführung des Tubus verhindert. Handelt es sich um Extraktion eines Fremdkörpers, wobei das Leben auf dem Spiele steht, dann würde ich, falls erhebliche Schwierigkeiten vorliegen, mich nicht scheuen, Zahnextraktionen vorzunehmen; allein bei geschickter Lagerung des Kranken ist die Ösophagoskopie auch bei starkem Gebiss wohl stets ausführbar.

Schliesslich hat man noch darauf zu achten, dass von etwa blutendem Zahnfleisch kein Blut in die Speiseröhre dringt, wodurch man zu Fehldiagnosen verleitet werden könnte.

Der Patient ist jetzt so vorbereitet, dass das Rohr eingeführt werden kann; wohl alle geübteren Untersucher haben in geeignet er-

scheinenden Fällen ohne Narkose und ohne Anästhesierung ösophagoskopiert; allein die Würg- und Brechbewegungen können dann so störend wirken, dass die Untersuchung bald ganz vereitelt wird, bald vorzeitig unterbrochen werden muss.

v. Mikulicz wendete deshalb zunächst die Chloroformnarkose an, ohne jedoch damit vollen Erfolg zu erzielen. „War der zu Untersuchende oberflächlich narkotisiert, so traten die reflektorischen Bewegungen nur noch heftiger ein, und es gelang nicht einmal, das Instrument in die Speiseröhre, geschweige denn in den Magen einzuführen; war aber die Narkose so tief, dass die Reflexe ganz aufhörten, so konnte ich wieder die Einführung des Instrumentes nicht wagen, da ich nicht wissen konnte, ob nicht etwa während der Narkose der Druck des starren Rohres auf Kehlkopf, Trachea und andere Teile gefährlich werden könnte, und da mir ferner die wichtigste Kontrolle für die Bewegungen meines Instrumentes, die Empfindungen des Kranken, vollständig fehlten."

Er untersuchte von nun an in Morphiumnarkose und erreichte damit vollständig sein Ziel. Die Chloroformnarkose wurde zunächst nicht mehr angewandt; erst 1896 glaubte Kelling dieselbe wieder empfehlen zu sollen und zwar hauptsächlich bei erregten Patienten, bei Hysterischen und bei Patienten, die auf kurze Zeit von auswärts zugereist kommen, sowie bei Kindern. Als Vorteil führt er ins Feld, dass man länger und genauer untersuchen kann.

Ich stimme mit Rosenheim überein, wenn ich wenigstens bei Erwachsenen die Chloroformnarkose verwerfe. Wollten wir dieselbe beibehalten, dann wäre der Ösophagoskopie mit Sicherheit die Zukunft verschlossen. Ich teile dabei nicht die Bedenken Rosenheim's, dass in Chloroformnarkose die Gefahr der Perforation bestehe — bei vorsichtiger Hantierung halte ich dieselbe für ausgeschlossen —, vielmehr glaube ich, dass eine Untersuchungsmethode, welche nur bei Anwendung des durchaus nicht harmlosen Chloroforms möglich ist, sich nie ihr Bürgerrecht erwerben wird.

Nur zum Zwecke der Fremdkörperextraktion im Ösophagoskop und auch dann nur bei Kindern oder in besonders schwierigen Fällen halte ich die Chloroformnarkose für erlaubt. Ich sah mich auch nur einmal — bei einem kleinen Kinde mit verschlucktem Fremdkörper — genötigt Chloroform anzuwenden.

Alle Schwierigkeiten sah v. Mikulicz durch die Morphiumnarkose verschwinden, so dass ihm keine Untersuchung mehr misslang; allein die Dosis, welche er nötig hatte, war doch erheblich, denn er kam mit weniger als 0,04 g nicht aus; die Kranken blieben bei vollem Bewusstsein, fühlten die Bewegungen des Instrumentes und empfanden jeden stärkeren Druck. Die Würg- und Brechbewegungen waren fast ganz unterdrückt. Allein auch eine derartige tiefe Morphiumnarkose war eine erschwerende Bedingung für die Verbreitung der Ösophagoskopie, und erst die Einführung der Kokainanästhesie konnte ihr die Wege weiter ebnen.

Stoerk und v. Hacker haben wohl als erste im Jahre 1887 eine 10—20%ige Kokainlösung zur Anästhesierung des Halses angewandt; die Vorzüge derselben waren so grosse, dass v. Mikulicz die

Morphiumnarkose aufgab und er wie v. Hacker, sowie die deutschen Autoren, fast ausschliesslich nur noch die Anästhesierung mit Kokain vornehmen. Stoerk und v. Mikulicz legten dabei einen grossen Wert auf möglichst exakte Kokainisierung, und Gottstein glaubt, dass ein grosser Teil des Erfolges einer Ösophagoskopie davon abhängig ist.

Die Stoerk'sche Methode der Kokainisierung hat Gottstein auch an der Breslauer Klinik geübt; er beschreibt sie folgendermassen: Mittelst eines Wattebäuschchens, das an einer Krause'schen Pinzette angebracht ist, wird der Zungengrund, sowie der weiche und harte Gaumen mittelst 10% Kokainlösung anästhetisch gemacht. Nach weiterem Kokainisieren des Velums und der hintern Rachenwand schliesst sich daran unter Kontrolle des Kehlkopfspiegels das Kokainisieren der Epiglottis, des Sinus pyriformis, der aryepiglottischen Falten, sowie der Aryknorpel an, und zum Schluss wird auch noch der Ösophaguseingang in der Weise bepinselt, dass der Wattebausch zwischen Aryknorpel und hintere Rachenwand gelegt und bei Ausführung einer Schluckbewegung von seiten des Patienten so tief als möglich in den Ösophagus eingeführt wird. Die Kokainisierung nimmt 3—4 Minuten in Anspruch.

Kirstein legt noch besonderen Wert auf eine gründliche Kokainisierung der Kehldeckelrückenfläche, da das Rohr über diese Stelle, die besonders reflexerregbar sein soll, hinweggleitet.

Rosenheim empfahl bei der Anästhesierung eine besondere Berücksichtigung des Ösophagus; er benützte eine eigene Ösophagusspritze, mittelst welcher er eine 1—1½%ige Kokainlösung tief in die Speiseröhre einspritzte; doch soll er nach Gottstein's Angabe bereits wieder davon abgekommen sein.

Die Kokainisierung empfinden manche Patienten bereits als eine recht unangenehme Prozedur, hauptsächlich wegen des bitteren Geschmackes und der durch dasselbe hervorgerufenen Erschwerung des Schluckens und Ausspuckens.

„Der Hals geht ganz zu“ und „das Schlucken geht viel schlimmer als vorher“ sind die üblichen Aussprüche; es empfiehlt sich deshalb die Kranken vorher auf diese kleinen Missstände aufmerksam zu machen und ihnen aufzutragen, dass sie von nun an keine Schluckbewegungen mehr machen dürfen, um die Speiseröhre nicht zu beschmutzen.

Des üblen Kokain-Geschmackes halber verwende ich mit Vorliebe 3%iges Eukain-$\beta$, das zugleich den Vorteil der geringeren Giftigkeit besitzt. Im übrigen übte ich das von Gottstein angeführte gründliche Verfahren früher stets, jetzt jedoch nur noch bei etwas erregten, ängstlichen Naturen; meist begnüge ich mich mit Anästhesierung ohne Zuhilfenahme des Kehlkopfspiegels. Einen letzten Tupfer lege ich unausgedrückt in den Speiseröhreneingang und lasse ruhig einige tiefe Atemzüge machen; die dabei abträufelnde Flüssigkeit genügt vollständig zur Anästhesierung des oberen Abschnittes.

Eine einmalige gründliche Kokainisierung reicht für eine längere

Untersuchung, selbst von einer halben Stunde und mehr, aus. Ich habe ebensowenig wie die anderen Untersucher je eine Vergiftungserscheinung beobachten können.

Bis die Kokainisierung vollständig zur Wirkung gelangt, vergehen einige Minuten, die man dazu verwendet, dem Kranken Verhaltungsmassregeln für die Untersuchung zu geben; man wird ihn zunächst von der Harmlosigkeit und Ungefährlichkeit des Verfahrens zu überzeugen suchen, wird ihm sagen, dass er während der Untersuchung nicht sprechen kann, dass das Schlucken erschwert ist, dass er aber ruhig atmen kann und soll, ferner, dass er (bei Rücken- und Seitenlage) den Schleim und Speichel, der sich im Munde ansammelt, ruhig aus einem Mundwinkel ablaufen lassen soll, ohne Schluckbewegungen zu machen; ganz besonders beruhigt es den Kranken, wenn man ihm versichert, dass das Rohr sofort entfernt wird, falls er Schmerz empfindet, was er durch Erheben einer Hand anzuzeigen hat. Man wird auch gut tun, mit den starren Metallröhren und Instrumenten vor dem Kranken nicht zu paradieren, denn der Gedanke, dass ein derartiges Rohr bis in den Magen hinabgeführt werden soll, kann auch bei einem beherzten Laien einiges Herzklopfen verursachen.

Nun lässt man die Brust und Hals beengenden Kleidungsstücke lüften; Frauen sollen Korsett und Gürtel entfernen und das Taillenstück öffnen.

Der Kranke hat jetzt die Lage einzunehmen, welche für die Untersuchung am passendsten erscheint.

Ich halte eine geeignete Lagerung für ausserordentlich wichtig für das Gelingen der Untersuchung. Von derselben hängt die leichtere oder schwierigere Einführbarkeit des Rohres ab; ganz besonders ist sie aber von Einfluss auf die zeitliche Ausdehnbarkeit der Untersuchung, auf die Ausdauer des Kranken, auf den Grad der Beschwerden während und nach der Untersuchung.

Es kommen drei verschiedene Lagerungen in Betracht, nämlich Sitzstellung, Seitenlage und Rückenlage. Jede derselben mag ihre besonderen Vorzüge haben und wird von einzelnen Autoren bevorzugt.

So untersuchte Stoerk fast ausschliesslich im Sitzen.

„Der Patient sitzt auf einem Fussschemel oder sehr niedrigen Stuhl; ein Assistent, der hinter den zu Untersuchenden tritt, achtet darauf, dass der Kranke der Phase der Einführung entsprechend, den Kopf in der richtigen Position halte und mit seinem Oberkörper keine störende Haltung einnehme. Nun wird mit dem Zeigefinger der linken Hand der Zungengrund möglichst nach vorne gezogen und mit der rechten Hand das bougieartig abgekrümmte, etwas mit Gummischleim befeuchtete Instrument bei vorerst aufrechter Kopfhaltung in den Ösophagus-

**anfang eingeschoben, wie ein Bougie; unter allmählicher Rückwärtsbewegung des Kopfes geschieht das weitere Vorschieben des Instrumentes."** (Nr. 140.)

Zum Zwecke von Fremdkörperextraktionen oder dort, wo die Endoskopie zu dem Zwecke gemacht wurde, um eine Behandlung im Ösophagoskop folgen zu lassen, wurde der Kranke, nachdem ihm meist das Instrument in oben beschriebener Weise eingeführt war, in Rückenlage gebracht. (Ebstein.)

Ersterer Methode bedient sich auch Kraus, wenigstens wo er nur zu diagnostischen Zwecken das Ösophagoskop einführt; wird die Untersuchung durch starke Sekretion gestört, dann geht er nach v. Hacker's Vorgang (s. unten S. 60) vor. Auch Kirstein und Killian, ebenso Schreiber, untersuchen mit Vorliebe in sitzender Stellung. Als Vorzüge dieser Untersuchungsmethode wird die verhältnismässige Einfachheit der mit dem Kranken vorzunehmenden Prozedur angeführt; „der Patient fürchtet sich viel weniger", sagt Kraus (Nr. 80) und glaubt, dass „jeder ans Bougieren gewöhnte Arzt in dieser Position auch als Anfänger im Ösophagoskopieren ein doch meist langes und überhaupt umfängliches Instrument mit grösserer Sicherheit handhaben" wird. Ferner nimmt Kraus an, dass der Kranke auf diese Weise gewöhnlich länger aushalte.

Ich selbst habe in der V. Versammlung süddeutscher Laryngologen 1898 zum ersten Male die Einführung eines Ösophagoskopes durch Kirstein mit angesehen.

Die Kranke sass auf einem Stuhle aufrecht; das 42 cm lange Rohr wurde bei zurückgelegtem Kopfe ohne Schwierigkeit bis zur Kardia eingeführt und sofort wieder herausgezogen. Ich begann mich nach dieser Demonstration mit der Ösophagoskopie zu beschäftigen und verfuhr dabei ausschliesslich nach Kirstein's Vorbild. Als sich jedoch mein Untersuchungsmaterial vergrösserte, als ich kompliziertere Fälle mit Stauung und Dilatationen zu untersuchen hatte, erkannte ich die anderen Lagen als praktischer und untersuche jetzt nie mehr im Sitzen.

Dem geringen Vorteil, dass die Untersuchung im Sitzen für den Patienten weniger gefährlich aussieht, stehen grosse Nachteile gegenüber. Unter diesen ist besonders hervorzuheben die stetige Beschmutzung des Gesichtsfeldes durch herabsickernden Schleim und Speichel und die schwere Reinigung desselben. Vieles hängt ja, wie ich schon hervorgehoben habe, davon ab, dass das Gesichtsfeld absolut rein und gut zu übersehen ist. Nun gelingt es zwar bei Wandveränderungen und geringen Stenosen meist, durch Austupfen mit Wattebäuschen das Gesichtsfeld auch in sitzender Lage zu reinigen und eine Diagnose zu stellen; wir sind aber über die wahren Verhältnisse im

voraus nie orientiert; bei komplizierteren Fällen mit Ulceration, Blutung, Stauung, Dilatation, Divertikelbildung kann es absolut unmöglich werden, mit Tupfern oder Speichelpumpe das Gesichtsfeld zu reinigen.

Was die zeitliche Ausdehnbarkeit der Untersuchung anlangt, so ist dieselbe in liegender Position durchaus nicht mehr beschränkt als im Sitzen; gerade das Gegenteil ist der Fall; ich entnehme diese Ansicht nicht nur meiner eigenen Erfahrung, sondern auch den Angaben der Autoren, welche im Sitzen untersuchen; diese geben übereinstimmend an, dass die Untersuchung sich nur auf einige Minuten erstrecken kann; ich lasse das Rohr zu genauer Untersuchung $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde liegen ohne zur Extraktion gezwungen zu werden.

Für längere Untersuchungen, an die sich therapeutische Prozeduren anschliessen, ist aber die liegende Position entschieden nicht so anstrengend als die sitzende; auch kann der Kranke sich bequem liegend ruhiger verhalten. Im Liegen kann man das Rohr belassen, ohne dass man es mit der Hand hält; beide Hände werden so zu anderen Hantierungen frei; bei sitzender Stellung muss das Rohr stets gehalten werden, um nicht durch seine Schwerkraft zu stören, zumal wenn dasselbe mit dem Beleuchtungsapparat in fester Verbindung steht.

Diese Nachteile der Untersuchung im Sitzen hat wohl schon v. Mikulicz erkannt, weshalb er bereits 1881 die Untersuchung in Seitenlage empfahl. Ferner hat v. Mikulicz auf den wesentlichen Nachteil hingewiesen, dass der Kranke infolge der mangelhaften Schluckfähigkeit Speichel aspirieren kann, so dass man gezwungen ist, das Rohr vorzeitig zu entfernen. Er schreibt darüber:

„Solange das Instrument im Ösophagus liegt, ist das Individuum weder imstande zu schlucken noch auszuspucken. Nun wird gerade infolge des durch das Instrument ausgeübten Reizes eine reichliche Menge Schleim in der Mund- und Rachenhöhle sezerniert; dieser sammelt sich oberhalb des Kehlkopfeinganges an und droht sehr bald in Kehlkopf und Luftröhre zu fliessen; daher die Husten- und Würgbewegungen, daher das Angstgefühl, dessen sich der Kranke trotz Zuredens und trotz eigener Willensstärke nicht erwehren kann. Es muss daher der zu Untersuchende eine Stellung einnehmen, bei welcher der angesammelte Schleim und Speichel mit Leichtigkeit spontan zum Mund herausfliessen kann. Diese Stellung ist die bereits genannte Seitenlage mit etwas nach abwärts geneigtem Gesicht."

Wenn obige Nachteile auch nicht bei jeder Untersuchung im Sitzen zur Geltung kommen, so können sie doch in dem einen oder anderen Falle eine Untersuchung vollständig vereiteln; ich möchte deshalb besonders dem Anfänger empfehlen von vornherein die Untersuchung im Liegen zu üben.

v. Hacker führt das Rohr zunächst in sitzender Position ein, legt dann den Kranken auf den Rücken, um in Rückenlage zu untersuchen. Er lässt zu diesem Zwecke den Kranken sich quer auf den gewöhnlichen hohen gepolsterten Untersuchungstisch setzen und zwar so nahe dem Kopfende desselben, dass, nachdem er sich so gedreht hat, dass seine im Knie gestreckten Beine der Länge nach auf den Tisch zu liegen kommen, und sobald er sich dann auf den Rücken zurücklegt, der Kopf frei über dieses Ende herausragt. Das Instrument wird nun längs der hinteren Rachenwand eingeführt, während der Kranke mit gestreckten Beinen auf dem Tisch sitzt, den Mund öffnet und den Kopf nach rückwärts neigt. Ist es soweit vorgedrungen, dass man das Gefühl hat, es werde nicht mehr herausgleiten, dann wartet v. Hacker einen Moment bei ängstlichen Kranken, damit sie sich an das Weiteratmen gewöhnen. Hierauf legt er seine linke Hand an die oberste Partie des Rückens des Patienten, der jetzt mit Unterstützung einer gegenüberstehenden Hilfsperson langsam auf den Rücken gelegt wird. Währenddessen übt die rechte Hand konstant einen zarten Druck auf den Tubus aus, damit dieser nicht herausgleitet, und führt ihn, je mehr der Kranke zurückgelegt wird, nach und nach in die horizontale Lage. In diesem Moment, bis zu welchem er rechter Hand von dem Kranken stand, wendet er sich, während er den Tubus fortwährend hält, zum Kopfende des Tisches, setzt sich zu Häupten des Kranken und führt das Instrument tiefer ein. (Nr. 46.)

Es ist mir unbegreiflich, weshalb v. Hacker, der über eine so geschickte Hand verfügt, ein derartig umständliches Verfahren übt und empfiehlt, und die Abbildungen, mit welchen er die einzelnen Phasen der Prozedur erläutert (siehe Wiener klin. Wochenschrift 1896, Nr. 6 und 7), erfüllen mich stets mit einem gewissen Grausen. Ein etwas zaghaftes Gemüt wird sich nach deren Anblick gewiss von einem Versuch mit dem Ösophagoskop abschrecken lassen. Wie einfach ist dagegen eine Einführung des Rohres bei Rückenlage anzusehen. Ich konnte auch aus keiner Notiz eine Andeutung darüber finden, warum v. Hacker sich die Methode so erschwert.

Für gewisse Fälle sprach auch Rosenheim derselben das Wort. In seiner ersten Publikation lässt er sich hierüber folgendermassen aus:

Es kommen nun zweifellos Fälle vor — es ist mir dies unter etwa 50 Fällen zweimal begegnet — wo man, wenn man ein brüskes Vorgehen vermeiden will, das Ösophagoskop nicht in Rückenlage einzuführen vermag. Es kann dies daran liegen, dass die Kranken sehr ängstlich und unruhig sind und der passiven Bewegung ihres Kopfes Widerstand leisten oder daran, dass ihr Hals so schlank gebaut ist, dass wir mit dem, das Vordringen des Instrumentes regulierenden Zeigefinger nicht bis an den Kehlkopf heranreichen. Unter diesen Umständen empfehle ich ein leicht ausführbares Vorgehen, das sich mir in den erwähnten zwei Fällen und in vielen anderen ausgezeichnet bewährt hat. Ich erhebe die Kranken aus der erstbeschriebenen in die sitzende Lage, trete links neben sie auf einen Schemel und führe das Instrument bis in den Anfangsteil des Ösophagus in dieser Position ein, indem ich sie den Kopf langsam zurückneigen lasse. Sowie das feste Rohr über den Kehlkopf herausgelangt ist, halte ich ein, lasse den Oberkörper der Kranken allmählich auf das Sitzpolster in die ursprüngliche Lage zurücksinken und schiebe nun den Tubus langsam weiter wie sonst vor; das wesentliche Hindernis ist jetzt überwunden.

Rosenheim scheint selbständig auf diese Methode gekommen zu sein und die Einführung so für weniger schwierig als in Rückenlage anzusehen.

v. Mikulicz benützt, wie erwähnt, fast ausschliesslich die Seitenlage. Gottstein führt ausser dem oben angeführten Grunde noch den an, dass die Seitenlage deshalb als angenehmste erscheine, „weil bei ihr eine fast völlige Entspannung der Muskulatur, speziell der Bauch- und Halsmuskeln, erreicht wird. Gerade dadurch wird die Einführung des Tubus um vieles erleichtert."

Die Mehrzahl der Autoren, so Rosenheim, Kelling, Reizenstein, Harmer u. a. untersuchen jedoch in Rückenlage, wie von Hacker; die Einführung geschieht aber bereits in dieser und nicht in aufrecht sitzender Lage.

v. Hacker hat sowohl in Seitenlage wie in Rückenlage untersucht, fand aber, dass die Kranken, bei denen er einmal in Rückenlage, das andere Mal in Seitenlage untersuchte, die Rückenlage unbedingt vorzogen.

Ich selbst habe wohl ebenso häufig in Rückenlage wie in Seitenlage untersucht und gebe a priori keiner der beiden den Vorzug, sondern richte mich in meinem Vorgehen ganz nach individuellen Verhältnissen und habe für jede der Lagen meine festen Indikationen.

So kam ich zur Überzeugung, dass bei ganz tadellosem Gebiss und eventuell stark vorspringendem Oberkiefer am besten die Rückenlage einzuhalten ist; der Körper des Kranken muss dabei mit den Schultern etwas über das Tischende herausgehoben werden, so dass der Hinterkopf auch bei starker Rückwärtsbeugung nicht an dem Tischende einen Widerstand findet. (Als Rohr verwende ich in diesem Falle eines mit ovalem Querschnitt.) Ist das Gebiss defekt, dann kann Rückenlage wie Seitenlage in Betracht kommen. Fehlen Schneidezähne des Oberkiefers, dann wähle ich ebenfalls die Rückenlage; fehlen dagegen Backzähne eventuell Eckzähne, dann ziehe ich die Seitenlage vor, bei rechtsseitigem Defekt die rechte, bei linksseitigem die linke Seitenlage. Ebenso ziehe ich die rechte Seitenlage vor, wenn es mir von vornherein darauf ankommt in den Magen zu gelangen, da man zweifellos in rechter Seitenlage die Portio diaphragmatica der Speiseröhre besser passieren kann als in Rückenlage und linker Seitenlage. (Fehlt ein einziger Zahn, dann benütze ich Rohre von rundem, fehlen mehrere, dann solche von ovalem Durchmesser). Die Rückenlage kommt ausserdem in Betracht, wenn bei vorheriger Prüfung am stehenden Patienten bei zurückgelegtem Kopf und maximal geöffnetem Munde es den Eindruck macht, als

liesse sich zwischen Kardia und oberer Zahnreihe keine gerade Linie herstellen, wie es besonders bei kurzem Halse der Fall ist.

Die Bewegungsfreiheit des Kopfes, die bei meiner Untersuchungsmethode von besonderer Wichtigkeit ist, da ich das Rohr durch Kopfbewegungen lenke, ist eine grössere bei ganz frei herabhängendem Kopfe, als bei Seitenlage. Ich benütze deshalb Seitenlage nur, wenn seitliche Zahnlücken die Einführung wesentlich erleichtern. Dass auch bei hängendem Kopf die Speichel- und Schleimmassen einen Abfluss finden, ist zweifellos; sie suchen allerdings ihren Ausweg dann in der Regel durch die Nasengänge.

Ich will hier noch hinzufügen, dass mir, allerdings in ganz seltenen Fällen, die Einführung des Rohres in der einen der beiden Lagen misslang, während sie in der anderen leicht bewerkstelligt wurde.

Es ist von allergrösster Wichtigkeit die Lage des Kranken möglichst erträglich und bequem zu gestalten, und ich verwende deshalb auf die Lagerung ganz besondere Sorgfalt, wobei ich die Unterstützung des Kranken zu Hilfe nehme. Ich frage den Kranken wie er bequem liegt, ob er in dieser Lage lange Zeit verbleiben könne ohne zu ermüden. Ist dies nicht der Fall, dann wird mit Polster oder Lagerung der Arme, der Schulter, der Beine so lange geändert, bis der Kranke sich in seiner Lage leidlich behaglich fühlt. Man muss dabei stets das eingeführte starre Rohr im Sinne behalten und die nötige Bewegungsfreiheit des Kopfes in Betracht ziehen. Als häufigster Fehler ist dabei der zu erwähnen, dass der Kopf zu nahe dem Tischende liegt, so dass eine starke Rückwärtsbeugung nicht möglich ist und bei eingeführtem Rohr eine, stets missliche, Lageänderung vorgenommen werden muss.

In Seitenlage wie Rückenlage müssen die Beine etwas angezogen sein, damit die Bauchmuskulatur erschlafft wird; bei Seitenlage hat eine Polsterrolle unter dem Halse zu liegen.

Neben dem Kopfende des Tisches steht ein Assistent, der den Kopf zu halten und denselben bei der Einführung des Rohres nach den Angaben des Untersuchers zu bewegen hat. Er fasst mit der einen Hand den Nacken, mit der anderen die Stirn und stützt und dirigiert den Kopf auf diese Weise. Bei Untersuchung in Rückenlage lässt er den Kopf in der hohlen Hand ruhen.

Auf einem Tischchen neben dem Untersuchungstisch liegen die Instrumente; die Watteträger sind bereits mit Tupfern armiert, die an Grösse dem Lumen des einzuführenden Rohres entsprechen. Rohre verschiedener Länge sind mit den entsprechenden Mandrins versehen.

Man hat sich bereits darüber orientiert, welcher Tubus für den betreffenden Fall der passendste ist.

Massgebend für dessen Wahl ist zunächst der Sitz der Stenose; da man denselben in der Regel kennt, wird man danach die Länge des Tubus aussuchen, wo er nicht bekannt ist, führt man zunächst ein etwa 45 cm langes Rohr ein. Ob man ein rundes oder ovales Rohr verwenden soll, hängt wie erwähnt von dem Zustand des Gebisses und der Halslänge ab; die Lumenweite wird nach dem Alter bestimmt. Bei Individuen bis zu 8 Jahren sind am besten Rohre von 9 mm Durchmesser, von 9—15 Jahren solche von 11 mm, von über 17 Jahren solche von 12—14 mm zu verwenden. Als Normalrohr für Erwachsene



Fig. 18.
Der Untersuchungstisch.

dienen Rohre von 13 mm Durchmesser, deren Einführung bei richtiger Technik niemals misslingt.

Was den Mandrin anlangt, so verwende ich für hochsitzende Stenosen solche elastische Bougies, die höchstens 3 cm über das Ende des Tubus vorragen, eventuell die von v. Mikulicz angegebenen mit kurzer Hartgummispitze; sitzt die Stenose tiefer, dann darf das Bougieende entsprechend weiter vorragen. Die Einführung gelingt am schonendsten, wenn das Bougie 10 cm und mehr vorsteht.

Das Licht der Lampe und die an letzterer angebrachte Sammellinse wird für den zu gebrauchenden Tubus vor der Untersuchung genau eingestellt, indem man das Licht auf den am Tubusende aufliegenden Finger prüft.

Nun folgt die Erwärmung des Tubus über einer Flamme oder im Wärmekasten (s. S. 40).

Der Kopf des Kranken wird nun von dem Assistenten so gehalten, dass nach dem Augenmass berechnet die Achse der Speiseröhre und die Stelle der oberen Zahnreihe, an welche das Rohr zu liegen kommt, in eine gerade Linie fallen.

Nun folgt die Einführung des Ösophagoskopes.

Der mit dem Mandrin armierte Tubus wird am Einführungsende mit Paraffinum liquidum befeuchtet, nach Art der Schreibfeder gefasst, so dass der Mandrin in dem Rohr sich nicht verschieben kann und nun ohne Einführen eines Fingers über der Mitte des Zungengrundes oder seitlich von demselben nach unten geführt; wird die Zunge an den Gaumen angepresst, so fordert man den Patienten auf, die Zunge vorzustrecken. Ist das vorstehende Mandrinende lang, dann lässt es sich in der Regel glatt ebenso wie eine elastische Sonde bis in den Anfangsteil in die Speiseröhre einführen; der Tubus folgt ebenso widerstandlos nach; ist das Sondenende (bei hochsitzenden Stenosen) kurz, dann gelangt man zunächst bis zu 10 cm; man lässt nun eine Schlingbewegung ausführen, wobei das Rohr bis zu etwa 14—16 cm (Ringknorpel) vordringt, um hier zunächst einen leichten Halt zu finden. Dann lässt man den Kranken ruhig atmen, nochmals eine Schlingbewegung machen, während welcher man das Rohr ohne Druck vorschiebt. Ist die Lagerung eine richtige und hat das Rohr die rechte Richtung eingeschlagen, dann gelingt die Einführung über die kritische Stelle, die obere physiologische Enge, stets leicht.

Unruhige, nervöse Menschen erschrecken, wenn das Rohr hinter den Zungengrund gelangt; sie machen Abwehrbewegungen und wünschen das Rohr entfernt zu sehen. Man kommt ihrem Wunsche sofort nach, beruhigt sie mit einigen Worten und führt dasselbe von neuem ein.

Gelingt die Einführung trotz Zuwarten am Ringknorpel nicht, dann hat man nach der Ursache zu suchen. Ein zu grosses Lumen des Rohres trägt in der Regel nicht die Schuld, immerhin kann man, falls alle technischen Verbesserungen versagen, ein solches mit engerem Lumen — aber erst als ultimum refugium — probieren.

Hat bereits der biegsame Mandrin am Ringknorpel ein Hindernis gefunden, so dürfen wir mit Sicherheit annehmen, dass der Constrictor pharyngis inferior krampfhaft geschlossen ist; in diesem Falle kommt man bei längerem Zuwarten an der betreffenden Stelle oder nach mehrfachem leeren Schluckenlassen mitunter doch noch zum Ziele. Wo nicht (was vielleicht unter 100 Fällen einmal vorkommt),

so gibt man zunächst die Untersuchung auf und behandelt die Kranken mit Brom.

Hat der Mandrin die physiologische Enge am Ringknorpel passiert, findet aber der Tubus ein Hindernis an dieser Stelle, dann ist die Lage fehlerhaft. Als häufigste Ursache konnte ich konstatieren, dass in solchen Fällen der Kopf zu stark nach hinten abgebogen war. Bei dieser extremen Rückwärtsneigung wird die Speiseröhre über der nach vorn konvexen Wirbelsäule angespannt und enorm verengt; die Wirbelsäule aber wird im Bogen nach vorn gedrängt; so kommt es, dass das Rohr in der verengten Speiseröhre stecken bleibt oder an den vorgedrängten Wirbeln nicht vorbeikommt. Leichtes Vorwärtsneigen des Kopfes macht die Bahn frei, und das Rohr gleitet in die Tiefe.

In anderen Fällen hat der Tubus die gerade Richtung verloren; der biegsame Mandrin hat zwar den rechten Weg gefunden, allein das Rohr stösst an eine Seitenwand. Mit seiner Geradstellung schwindet dieses Hindernis.

Es kann auch vorkommen, dass die anatomischen Verhältnisse die Einführung erschweren, indem der II. Brustwirbel etwas stark vorspringt oder der bereits ossifizierte stark ausgebildete Kehlkopf den Eingang etwas komprimiert. Ist die Lagerung und die Richtung des Rohres tadellos, dann wird man dieses Hindernis stets ohne Gewalt überwinden können, indem man leichte rotierende Bewegungen mit dem Rohr macht und einen sanften Druck ausübt. Von anderer Seite wurde empfohlen, in solchen Fällen durch einen Assistenten den Kehlkopf nach vorne abheben zu lassen. Dieses Verfahren hat mich aber stets im Stich gelassen.

Da der Ösophaguseingang durch den sphinkterartigen Constrictor pharyngis inferior geschlossen ist, so kann auch unter normalen Verhältnissen ein ganz sanfter konstanter Druck angewandt werden; doch hat als wichtigste Regel bei der Einführung stets zu gelten, dass man absolut jede Gewalt vermeidet. Ganz besonders gefährlich ist jedes forcierte Vorgehen bei hochsitzender Stenose oder bei Einklemmung des Rohres zwischen beiden Zahnreihen. In solchen Fällen wird der Ungeübte das Ösophagoskop am besten beiseite legen und auf die Untersuchung verzichten.

Bei richtigem Vorgehen muss man stets ohne Gewaltanwendung auskommen; wird diese gebraucht, so liegt ein Kunstfehler vor; dem Kranken werden unnötig Schmerzen bereitet, die Schleimhaut kann lädiert werden und bluten, was die weitere Untersuchung erschwert, und zu Fehldiagnosen führt; unter Umständen kann eine Perforation der Wandung herbeigeführt und so durch Schuld des Untersuchers ein Menschenleben geopfert werden.

Um die Einführung des Rohres in den Anfangsteil der Speiseröhre zu erleichtern, haben verschiedene Autoren Verbesserungen vorgeschlagen und erprobt.

Ich erinnere hier an die biegsamen Rohre von Stoerk und Kelling, an die Modifikationen der Mandrins, so den Spiralmandrin von Stoerk, den mit einem Schlauchende versehenen Mandrin von Rosenheim, dann besonders an die elastischen Bougies, die ich verwende und die auch von Kelling und Killian erprobt wurden. Dass ich diese letzteren ganz besonders bevorzuge und ihnen meine Erfolge in der Ösophagoskopie zum grossen Teil verdanke, habe ich oben hervorgehoben.

Weiterhin suchte man durch die Lagerung die Einführbarkeit zu erleichtern. Stoerk, Killian und Schreiber untersuchen deshalb in sitzender Stellung, Rosenheim empfahl für schwierigere Fälle die Einführung im Sitzen mit nachträglicher Rückenlage, die v. Hacker ausschliesslich anwendet. Schreiber gab dem Rohre ovale Form, die auch ich für gewisse Fälle bevorzuge.

Endlich hat Kelling vorgeschlagen, den Mandrin einzuführen und dann erst den genau passenden Tubus darüber zu stecken. Er geht dabei folgendermassen vor: Ein steifes Bougie, welches genau in den Tubus des Ösophagoskopes hineinpasst, wird zunächst bis zur Stenose eingeführt. „Über dem Bougie steckt das Ösophagoskop. Das Bougie ist am hinteren Ende mit einem Darmsaitenfaden versehen, welcher von einem Assistenten gehalten wird. Der Patient wird so gelegt, dass das Bougie eine ziemlich gerade Linie bildet. Dann wird der Tubus vorsichtig spiralig hereingedreht."

Auch v. Hacker empfiehlt dieses Verfahren „bei besonders schwierigen, komplizierten Fällen, z. B. bei Verengerungen des Übergangs von Pharynx in den Ösophagus." Er führt ein englisches Bougie zunächst bis etwas über den Ringknorpel nach abwärts und schiebt dann entweder in sitzender Stellung oder in Rückenlage den Tubus darüber ein.

Gottstein empfiehlt neuerdings (Nr. 35) zur leichteren Einführung des Tubus eine lange, 3 mm dicke Leitsonde, über welche das Ösophagoskop mit dem durchohrten Mandrin eingeführt wird.

Hat das Rohr die physiologische Enge überwunden, so entferne ich im Gegensatz zu anderen Untersuchern den Mandrin sofort und schiebe den Tubus nur noch unter Leitung des Auges vor, weil man nur dann jede Gefahr ausschliessen kann; ich stelle das Ösophaguslumen zentral ein und besichtige Schritt für Schritt die Wandung. Ein Hindernis kann es im intrathorakalen Teil der normalen Speiseröhre nicht mehr geben, da das Rohr entsprechend eventueller Biegungen des Ösophagus vorgeschoben wird; man sieht so auch jede geringste Wandläsion oder Abnormität, bevor dieselbe vom Tubus berührt wird, vermeidet bei Ulzerationen, Tumoren eine Blutung, die bei blindem Vorschieben des Tubus leicht entstehen kann. Ich darf wohl mit Recht behaupten, dass bei diesem Vorgehen die Ösophagoskopie ungefährlicher ist als die Sondierung mit festen Bougies, die ja stets im Dunkeln tasten.

Von anderer Seite wird gewöhnlich so verfahren, dass der Mandrin

zunächst bis zum ersten Hindernis vorgeschoben wird, sei es, dass es sich um eine pathologische Stenose handelt, sei es, dass derselbe die Richtung verloren hat und in der Wandung festgekeilt ist. Erst jetzt wird der Mandrin entfernt und nach der Ursache des Hindernisses gesucht. Es ist gewiss, besonders für den Anfänger verlockend, das Rohr, wenn es erst einmal die physiologische Enge passiert hat, sofort möglichst weit vorzuschieben; allein die weniger gefährliche Methode ist, wenn sie gleichviel und mehr leistet, auch bei grösserem Aufwand an Zeit und Mühe die bessere.

Auch beim Vorschieben des Rohres folge ich nicht dem üblichen Verfahren, welches darin besteht, dass man direkt mit dem Rohr seitliche Bewegungen ausführt, um stets in der Achse der Speiseröhre vorwärts zu kommen; ich lasse alle Bewegungen, die mit dem Rohr gemacht werden sollen, mit dem Kopfe des Patienten ausführen, der von dem Assistenten nach meinen Angaben dirigiert wird. Das eingeführte Rohr ist durch die physiologische Enge in zwei Schenkel geteilt, der äussere Schenkel wird durch den Oberkiefer fixiert; bewege ich nun den Kopf leicht nach rechts, dann macht das Einführungsende eine Exkursion nach links. So lässt sich durch Bewegung des Kopfes jede Stellung des Einführungsendes erzielen und zwar ohne irgend welche Gewaltanwendung; wollte man hingegen diese Bewegungen mit dem Rohre selbst ausführen, so wäre schon eine gehörige Kraftanwendung nötig, die ihrerseits nur mittelst Hebelwirkung in Gestalt eines Handgriffes (Killian), der an das Rohr angeschraubt werden muss, zu erzielen ist. Bei tief eingeführtem Rohr, wo der äussere (Hebelarm) Schenkel ausserordentlich klein ist, lässt sich das Rohr ohne Kopfbewegung kaum mehr dirigieren.

Dem Patienten muss eingeschärft werden, dass er selbst keinerlei Bewegung mit dem Kopfe machen darf; der Assistent aber hat nur ganz sanfte, nie ruckweise Bewegungen auszuführen. Der Untersucher beobachtet deren Effekt mit dem Auge. Sind Assistent und Untersucher aufeinander eingeübt, dann geht die Untersuchung rasch und befriedigend von statten. Der Kranke aber empfindet diese Art der weiteren Einführung weit angenehmer, als wenn der Untersucher das Rohr mit Gewalt dirigiert.

Wenn man so unter Leitung des Auges das Lumen der Speiseröhre stets im Zentrum behält, kann man nicht stecken bleiben, und bis man an den Ort der Läsion gelangt, wird man bereits ganz genau über Lumen und Wandung der darüber liegenden Partie orientiert sein. Häufig kommt es vor, dass Schleim oder Speisereste das Lumen verdecken; man darf dann den Tubus nicht vorschieben, ehe dasselbe durch Speichelpumpe oder Wattetupfer wieder freigemacht ist.

Wir dürfen eine pathologische Veränderung annehmen, wenn sich uns nach Überwindung der physiologischen Enge ein Hindernis entgegenstellt.

Nur am Hiatus oesophageus kann auch zuweilen unter physiologischen Verhältnissen dem Rohr ein Halt entgegengesetzt werden. Dies Hindernis hängt damit zusammen, dass die Pars diaphragmatica einen schrägen Verlauf nach links nimmt. Das in gerader Richtung vorgeschobene Rohr ruft deshalb häufig in der Zwerchfellgegend etwas Schmerz hervor; es muss energisch nach links gewendet werden, um schliesslich unter sanftem Druck den Hiatus zu passieren.

Ist man an einer kranken Stelle angelangt, so muss das Rohr vor derselben unter Vermeidung jeder Reizung zur Besichtigung ruhig stehen bleiben; handelt es sich um eine kranke Wandpartie, so versucht man dieselbe möglichst horizontal vor das Lumen des Rohres zu bringen, am einfachsten und schonendsten dadurch, dass man den Kopf nach der gegenüberliegenden Seite hinneigt.

Ist das Gesichtsfeld mit Schleim oder Speichel bedeckt, so werden rasch hinter einander einige Tupfer eingeführt, welche dieselben entfernen, jedoch ohne die Wunde mechanisch zu reizen; ist viel flüssiger oder zähflüssiger Schleim vorhanden, so nimmt man die Speichelpumpe zur Hand. Man hat aber darauf zu achten, dass das Ende des Speichelrohres die Schleimhaut nicht berührt, da sonst Suggillationen und Blutungen entstehen können.

Diese Gesichtsfeldreinigung kann die allergrössten Schwierigkeiten bereiten; man kann Dutzende von Tupfern einführen ohne zum Ziele zu gelangen, und schon manche Untersuchung dürfte wohl an dieser Schwierigkeit gescheitert sein. Schon bei der Besprechung des Instrumentariums wurde diese Frage gestreift. Ich habe das Schreiber'sche Ösophagoskop zitiert, dann das v. Mikulicz'sche Abflussrohr (s. Fig. 11a), das aber bei der Untersuchung mit der Stirnlampe zwecklos ist; dann wurde die eventuelle Notwendigkeit einer vorherigen Ausspülung des Magens oder der Speiseröhre hervorgehoben; ferner habe ich erwähnt, dass ich mir bei Dilatationen in der Regel damit half, dass ich das Fussende des Tisches, um den Abfluss des Schleimes zu erleichtern, hochstellte, was noch besser die um ihre Querachse verstellbaren Tische ermöglichen.

Trotz dieser und anderer Hilfsmittel bildet die Gesichtsfeldreinigung eine noch nicht ganz überwundene Schwierigkeit, und erst kürzlich musste ich in einem Falle ohne Dilatation und Stenose wieder erfahren, wie störend ein starker Speichelfluss werden kann. Ich

würde übrigens in einem solchen Falle, bei dem viel von der Ösophagoskopie abhängt, einen Versuch mit Atropin empfehlen.

Ist das Gesichtsfeld rein, so wird der geübte Untersucher meist die Diagnose stellen können; allerdings sieht man zunächst nur die oberste Partie eines Erkrankungsherdes; man muss, um den ganzen Schaden übersehen zu können, an der erkrankten Stelle vorsichtig vorbeigehen; eventuell kann man auch vorerst sich mit der geraden oder gekrümmten (Divertikel-)Sonde über den weiteren Verlauf der Lichtung orientieren; bei Fremdkörperverdacht sondiert man vorsichtig mit einer Metallsonde im Ösophagoskop, ehe man eine Stenose mit demselben zu überwinden sucht.

Auch bei pathologischen Stenosen gilt als Grundsatz: keine Gewaltanwendung.

Hat man sich genügend informiert, so zieht man das Rohr langsam zurück und besichtigt dabei nochmals genau die ganze Wandung.

Ist man vorsichtig und sachgemäss vorgegangen, dann darf man nirgends eine Läsion, Blutung oder Hämorrhagie verursacht haben.

Den Kranken setzt man langsam auf. Er empfindet nach der Untersuchung in der Regel nur ein Druckgefühl hinter dem Ringknorpel; meist gibt er an, dass die Untersuchung nicht geschmerzt hat.

Das Druckgefühl hält mitunter 1—2 Tage an, das Schlucken ist etwas erschwert; einige Eispillen, sowie eine Eiskrawatte lindern die Beschwerden, auch wird man gut tun, die nächsten zwei Tage nur flüssige und breiige Nahrung zu gestatten.

Die Untersuchung kann fast stets auf $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde ausgedehnt werden; nur bei nervösen und unruhigen Patienten muss man sich etwas mehr beeilen, während wieder andere das Rohr erheblich länger ertragen können.

Zur leichteren Orientierung will ich nochmals in aller Kürze den Gang einer Ösophagoskopie rekapitulieren.

1. Erhebung der Anamnese (frühere Magenblutungen, Hämoptoe, Embolie, Hämophilie, mediastinale Prozesse; Art und Sitz der Ösophaguskrankheit, Grad einer Stenose, Fremdkörper, Verätzung).

2. Untersuchung. Lebercirrhose, Pfortaderkompression, Kardiagegend, Herzkrankheit, Aortenerkrankung, Phthise, Emphysem, Mediastinitis, Wirbelsäule. Psychischer Zustand.

3. Vorbereitung des Kranken zur Ösophagoskopie. Eventuell vorbereitende Sondierungen bei nervösen Leuten, Feststellung der Stenose durch Magenschlauch, eventuell Magen- oder Speiseröhrenausspülung (wenn nicht nüchterne Untersuchung); Revidieren des Gebisses, Entfernung künstlicher Zähne oder scharfer Zahnwurzeln; Ko-

kainisierung des Pharynxtrichters und Ösophaguseingangs mit 10% Kokain oder 3% Eukain.

Verhaltungsmassregeln für den Patienten; Belehrung über Atmung und Schlingfähigkeit, über Ansammlung und Entfernung von Schleim aus dem Munde. Entfernung beengender Kleidungsstücke. Lagerung: Rücken- oder Seitenlage, je nach Verhalten der oberen Zahnreihe.

4. Einführung des mit Mandrin armierten und mit Paraffin. liquid. befeuchteten Rohres bis über den Ringknorpel. Entfernung des Mandrins. Vorschieben des Rohres unter Leitung des Auges bis zur Stelle der Läsion. Reinigung des Gesichtsfeldes mit Tupfern und Speichelpumpe. Bei Verdacht auf Dilatation Untersuchung auf dem schräg gestellten Tisch.

---

## V. Retrograde Ösophagoskopie.

Entsprechend dem Verfahren der retrograden Sondierung hat man auch das Ösophagoskop retrograd, d. h. vom Magen aus in die Speiseröhre eingeführt.

R. Ehrlich (Nr. 16) war wohl der erste, der einen derartigen Versuch mit Erfolg unternommen hat.

Es handelte sich um einen 5 Jahre alten Jungen, der zwei Jahre nach einer schweren Scharlach-Diphtherie 18 bis 20 cm hinter den Schneidezähnen ein unüberwindliches Hindernis hatte. Die Diagnose wurde auf Narbenstenose infolge Schrumpfung eines scharlach-diphtheritischen Geschwüres gestellt. Da die Stenose auch für feinste Sonden undurchgängig war, wurde zum Zweck einer retrograden Sondierung eine Witzel'sche Fistel angelegt. Die Sondierung ging aber nicht recht vorwärts, und so kam Ehrlich schliesslich auf den Gedanken, das Ösophagoskop von der Fistel aus in die Speiseröhre einzuführen.

„Der Fistelkanal war inzwischen 12 cm lang geworden; es war sehr schwer in demselben zu hantieren. Erst nachdem ich acht Tage lang je 1/2 Stunde probiert hatte, gelang es mir endlich durch einen glücklichen Zufall, das Ösophagoskop in die Speiseröhre zu bringen. Ich war erstaunt, als ich nur einen schmalen Spalt von ca. 2 mm Länge vor mir sah, in den sicher von uns gebrauchte Sonden nie eingedrungen sein konnten. Ich versuchte nun die dünnste meiner Sonden hineinzuzwängen. Sie zeigte sich jedoch als noch viel zu stark. Eine methodische Erweiterung im Ösophagoskop von der Fistel aus erwies sich technisch unmöglich, weil ich trotz grösster Geduld das Instrument nicht wieder vom Magen aus in die Speiseröhre einführen konnte."

Rosenheim gelang später die normale orale Ösophagoskopie, und der Junge wurde geheilt (s. Narbenstenosen).

Angeregt durch Ehrlich's Publikation nahm auch A. Reizenstein (Nr. 104), der, soweit aus der Literatur zu ersehen ist, wohl als erster die Bezeichnung retrograde Ösophagoskopie gebrauchte, Gelegenheit, nach Ehrlich's Verfahren in einem Fall von Salpetersäureverätzung vorzugehen. Die Stenose sass bei 20—21 cm und war selbst für Flüssigkeiten fast ganz impermeabel. Die orale Ösophagoskopie gelang vollkommen, doch lagen die Verhältnisse so, dass eine langwierige und komplizierte Behandlung hätte eingeleitet werden müssen, welcher der Kräftezustand des Patienten nicht mehr gewachsen war.

Reizenstein liess deshalb zum Zweck der retrograden Ösophagoskopie eine Hacker'sche Fistel anlegen.

„Nach Einführung des Ösophagoskopes in die Magenfistel gelang es nach verschiedenen missglückten Versuchen in die Kardia zu gelangen, was mit einem ebenso leichten Ruck von statten geht, wie wenn der Tubus über die Cartilago cricoidea in die Speiseröhre gleitet. Der Tubus liess sich dann 18 cm weit von der Fistel aus gerechnet einführen; rechnet man den Weg von der Magenfistel bis zum Magenmund auf 6—8 cm, so war der Tubus 10—12 cm weit in die Speiseröhre vorgedrungen. Man sah dann eine weisslich rötliche, an Narbengegewebe erinnernde Fläche mit zentraler ca. 2 mm grosser dunkelroter Öffnung. Es gelang nach zahllosen Sondierungen mit elastischen Sonden allmählich weiter und weiter hineinzukommen, bis ca. 37 cm, leider aber nicht die Passage frei zu machen. Es konnte nur ein ganz kurzer Weg der Speiseröhre hoch oben unter der Cartilago cricoidea unwegsam sein." Der Patient entzog sich zunächst der Behandlung, kehrte aber wieder zurück und wurde nun wieder retrograd ösophagoskopiert. „Diese retrograde Ösophagoskopie wird in liegender Stellung des Patienten ausgeführt. Es ist unbedingt erforderlich, vorher eine gründliche Magenspülung vorzunehmen, weil sonst Magenschleim und Speisereste jeden Einblick verwehren. Die Einführung in die Kardia gelingt mir jedesmal; der Patient selbst ist mir dabei ein vorzüglicher Wegweiser, er fühlt genau, wenn der Tubus in die Kardia kommt und gibt an, hierbei einen Druck auf der Zunge zu verspüren. Der eingeführte Tubus wird durch die Herzaktion hin und herbewegt." Die Wegbahnung in diesem Falle ging sehr langsam von statten.

Ich selbst habe vor Jahren vergeblich den Versuch gemacht, eine retrograde Ösophagoskopie bei einem 21jährigen Mädchen, das eine absolute Stenose (selbst für Flüssigkeiten und Gase) hatte, auszuführen. Es war eine Marwedel'sche Gastrostomie angelegt, die tadellos abschloss, deshalb aber auch zur retrograden Sondierung nicht geeignet war. Der Kanal war sehr eng, weshalb ich besonders enge Röhren anfertigen liess; trotz zahlreicher mühevoller Versuche gelangte ich nie in die Kardia. Der Magen war dilatiert, und es gelang mir trotz ausgiebiger Ausspülungen nur selten ihn rein zu bekommen.

Später habe ich an Hunden mit einer nahe der Kardia angelegten Magenfistel mit grossen Ösophagoskopen zu physiologischen

Studien retrograd ösophagoskopiert, was ohne alle Schwierigkeiten gelang.

1901 hat C. Hofmann (Nr. 57) aus der Witzel'schen Abteilung über retrograde Ösophagoskopie ohne Kenntnis der früheren Publikationen berichtet.

Bei einem Patienten, der vor zwei Jahren einen Nagel verschluckt hatte, wurde eine Witzel'sche Fistel zum Zweck der retrograden Sondierung angelegt. Die letztere gelang vollkommen, und auch die Einführung des Ösophagoskopes gelang beim ersten Versuch; das Rohr drang 25 cm tief in den Ösophagus ein und fand hier ein Hindernis. Die narbige Stelle und vor allem die Kardia und der dem Magen zugekehrte Teil konnte in einer Weise besichtigt werden, wie dies bei Einführung des Instrumentes vom Munde aus nicht möglich ist. „Bei dem gleichzeitigen Vorschieben einer Sonde vom Munde aus konnte unschwer festgestellt werden, dass dieselbe oberhalb der narbig granulierenden Stelle eine divertikelartige Ausstülpung vorwölbte und in ihr stecken blieb.“

Nur soviel ist aus der Literatur über retrograde Ösophagoskopie bekannt. Es unterliegt aber keinem Zweifel, dass dieselbe unter Umständen gute Dienste leisten kann, besonders in therapeutischer Hinsicht.

Als Indikationen möchte ich folgende aufstellen:

Zunächst kommen impermeable Strikturen nach Laugen- oder Säureverätzung in Betracht, bei denen es zu einer Verziehung des Lumens, zu divertikelartigen Ausziehungen und Ausstülpungen gekommen ist. Befindet sich die Stenose bereits an der physiologischen Enge, dann können wir mit der Sondierung häufig gar nichts ausrichten, dann lässt sich aber auch das Ösophagoskop vom Munde aus nicht mit Erfolg einführen. In solchen Fällen mag in dem vom Magen eingeführten Rohr der rechte Weg gefunden werden.

Besondere Vorzüge wird aber die retrograde Ösophagoskopie dann bieten, wenn mehrere Stenosen vorliegen, zunächst eine an der physiologischen Enge, welche zwar eine dünne Sonde, aber kein Ösophagoskop mehr passieren lässt, und darunter, etwa an der Bronchuskreuzung oder der Zwerchfellenge, eine zweite, auch für Sonden undurchgängige Narbenstenose; derartige Fälle kommen verhältnismässig häufig vor. Wenn man nicht den gewaltsamen und gefährlichen Weg einer Bahnung mittelst eines metallstabartigen, dünnen, aber festen Sonden-Instrumentes beschreiten will, ist man zur retrograden Sondierung gezwungen, und diese wird bei komplizierten Verhältnissen natürlich sicherer im Ösophagoskop, d. h. unter Führung des Auges vorgenommen.

Es sind zwar viele Fälle bekannt, bei welchen die retrograde Sondierung von der Fistel aus leicht bewerkstelligt wurde, allein es gibt auch Fälle — hierzu rechne ich besonders diejenigen, bei welchen

durch die Verätzungsflüssigkeit der Magen und besonders die Kardia veränderte Form und Lage einnehmen —, in welchen eine retrograde Sondierung selbst unter Aufopferung von viel Zeit und Geduld absolut nicht gelingt. In solchen Fällen wird die retrograde Ösophagoskopie zur Auffindung der Kardia verhelfen.

Endlich eignen sich noch Fälle von diffuser spasmogener Dilatation der Speiseröhre zu dieser Art der Untersuchung. In Betracht kommen Fälle, in welchen die Passage in den Magen immer schwieriger wird, der Kranke in der Ernährung von Tag zu Tag mehr herunter kommt, bis schliesslich keine Speisen mehr in den Magen gelangen. Ging anfangs die Sondierung ganz leicht, so macht sie mit der Zunahme der Dilatation immer grössere Schwierigkeiten; das Lumen wird exzentrisch gelagert, und man kommt nur noch mit Divertikelsonden zum Ziel. Allein auch diese können schliesslich versagen, besonders wenn mit der zunehmenden Schleimhautentzündung sich länger dauernde Spasmen einstellen. Nun bleibt, wenn man den Kranken nicht verhungern lassen will, nur noch die Gastrostomie übrig. In solchen Fällen kann die retrograde der oralen Ösophagoskopie vorgezogen werden, wobei man näher an die Läsionsstelle gelangt und herzhafter eine eventuelle Entrierung und Dilatierung der Kardia wagen kann.

Ferner können Fremdkörper, die im unteren Teil der Speiseröhre stecken geblieben sind, eine Indikation zur retrograden Ösophagoskopie abgeben. Es sind das Fälle, in welchen der Fremdkörper nicht nach oben extrahiert werden kann; in der Regel wird man versuchen, vom Magen aus mittelst einer Zange denselben nach unten zu holen; das kann unter Umständen leichter und sicherer unter Leitung des Auges im Ösophagoskop geschehen.

Fasse ich zusammen, so kommt die retrograde Ösophagoskopie in Betracht überall da, wo eine retrograde Sondierung angezeigt erscheint und zwar erstens, um die Kardia leichter aufzufinden und zweitens um in der Speiseröhre selbst komplizierte Verhältnisse überblicken zu können, die einer Besichtigung von oben nicht zugänglich sind (also bei hochsitzenden und mehrsitzigen Narbenstenosen, bei Verziehungen und divertikelartigen Ausstülpungen nach Verätzungen), und drittens bei tiefsitzenden Fremdkörpern.

Der Diagnose wird sich in solchen Fällen auch die Therapie anschliessen, indem man die einmal eingeführte Sonde liegen lässt resp. zum Munde herausführt und nun eine Sondierung ohne Ende resp. eine gewaltsamere Dilatation anschliesst.

Es ist möglich, dass sich mit der Zeit noch mehr Indikationen für retrograde Sondierung herausstellen werden; so käme dieselbe

vielleicht in Betracht zur Heilung von Geschwüren oder Fissuren im Zwerchfellabschnitt oder intraabdominellen Teil der Speiseröhre.

Das Instrumentarium ist dasselbe wie für die orale Ösophagoskopie; bei enger Fistel muss das Ösophagoskop entsprechend eng sein.

Was die Technik anlangt, so hat natürlich zunächst eine Gastrostomie vorauszugehen; man wird bei Anlegung derselben von vornherein auf die retrograde Untersuchung Rücksicht nehmen müssen und die Fistel so nahe wie möglich an der Kardia anlegen, etwa nach dem v. Hacker'schen Vorgang. Auch wird man nicht erst einige Tage nach der Operation mit retrograder Ösophagoskopie beginnen, sondern auf dem Operationstisch sofort die Verhältnisse zu überblicken suchen und den Versuch machen, einen Tubus in die Speiseröhre einzuführen — falls der Kräftezustand eine unter Umständen längere Narkose erträgt.

Muss die Ösophagoskopie auf später verschoben werden, dann hat man dafür zu sorgen, dass die Fistel nicht zu eng wird, am besten dadurch, dass man eine entsprechend weite Nährkanüle einlegt.

Die Untersuchung geschieht bei etwas tiefliegendem Oberkörper; falls nicht sofort bei der Operation ösophagoskopiert wird, muss vor der Ösophagoskopie besondere Sorgfalt auf gründliche Reinigung des Magens verwandt werden, wozu Ausspülungen mit warmem Emserwasser durch einen doppelläufigen Katheter dienen; am zuverlässigsten wird aber die Untersuchung nüchtern angestellt.

Endlich sei noch erwähnt, dass für Fälle, in welchen zwecks Extraktion von Fremdkörpern aus dem Brustabschnitt der Speiseröhre die orale Ösophagoskopie nicht gelingt, v. Hacker vor Anlegung einer Gastrostomie die Einführung des Rohres von einer Ösophagusfistel aus empfiehlt. Diese Art der Untersuchung wäre im Gegensatz zur oralen und gastralen oder retrograden als kollare Ösophagoskopie zu bezeichnen.

---

# VI. Erlernung der Ösophagoskopie.

Es dürfte nicht unangebracht sein an dieser Stelle einige anleitende Bemerkungen zur Erlernung der Ösophagoskopie einzufügen.

Die wenigsten Kollegen, welche für die ösophagoskopische Untersuchung der Speiseröhre Interesse haben, werden Gelegenheit finden in Unterrichtskursen an grösserem lebendem Material Übung in der Ösophagoskopie zu erlangen. Die meisten Ärzte, welche sich mit Ösophagoskopie beschäftigen, haben sich selbst ohne Lehrer in die Methode eingearbeitet oder mussten sich, nachdem sie einer oder mehreren Demonstrationen beigewohnt hatten, an zum Teil spärlichem Material weiterbilden.

Es ist deshalb sehr zu begrüssen, dass Killian ein Phantom (s. Fig. 19) herstellen liess, das die Erlernung der Technik besonders der Fremdkörperextraktion zu erleichtern vermag. Dasselbe ist aus Gummi verfertigt und besteht aus Röhren, welche dem Ösophagus, der Trachea und den Bronchen I. und II. Ordnung entsprechen. Es ahmt die natürliche Verlaufrichtung der Speise- und Luftwege nach und kann in horizontale, wie vertikale Stellung gebracht werden.

Man kann an demselben die Kirstein'sche Stirnlampe für die Ösophagoskopie gebrauchen lernen, kann (etwa durch Bemalen der Wandung) sich im Sehen üben, kann (von anderer Hand) eingeführte Fremdkörper auffinden, bestimmen und extrahieren lernen.

Allerdings haften auch diesem Apparate die Fehler eines jeden Phantoms an; ich lasse deshalb zu Unterrichtszwecken Vorübungen an der Leiche und am Hunde vornehmen.

Für die Untersuchungen an der Leiche muss ein besonders dickwandiges (da die Rohre sehr beschädigt werden) Rohr, das dann bis zur Untersuchung liegen bleibt, möglichst bald nach dem Tode in die Speiseröhre eingeführt werden.

Man kann an der Leiche bereits ziemlich viel lernen: so das Absuchen der Speiseröhre durch Vor- und Zurückschieben des Rohres, Einstellen von Wandpartien, Erkennen der Schleimhautfarbe, die kaum von derjenigen des Lebenden abweicht; ferner kann man die Lumenweite der einzelnen Abschnitte der Speiseröhre, dann besonders auch die untersten Abschnitte, die Pars diaphragmatica, die Kardia, die Farbe der Magenschleimhaut studieren. Man kann sogar dadurch, dass man von einem Assistenten den Thorax komprimieren und ausdehnen lässt, sehr schön die normalen der Atmung konformen Bewegungen der Wandung erkennen. Endlich kann man sich im Rei-

nigen des Gesichtsfeldes, sowie im Gebrauch der Zangen üben, kann Probeexzisionen vornehmen, Fremdkörper, die vorher eingeführt werden, nach Lage und Form diagnostizieren und extrahieren, eventuell auch in situ zerkleinern.

Fig. 19.

Noch mehr kommen wir der Wirklichkeit nahe, wenn wir am Hunde ösophagoskopieren; die Belästigung für denselben ist so gering, dass man selbst den eigenen Haushund dazu verwenden kann. Ein einigermassen geduldiges Tier braucht keine Narkose, auch kein Morphium, kann also in völlig wachem Zustande untersucht werden, wie ich es öfters demonstrieren konnte.

Als Ösophagoskop verwendet man ein etwa 50—60 cm langes (je nach der Grösse des Tieres) und grosskalibriges (15 bis 20 mm) weites, sehr starkwandiges Rohr. In das Maul wird ein für das Rohr durchlochtes rundes Holzstück eingeführt, das durch dicke Schnur hinter den grossen Eckzähnen zwischen beiden Kiefern befestigt wird. Das Tier sitzt, wird von einem Assistenten am Kopfe gehalten, damit die Speiseröhre eine gerade Richtung erhält.

Will man das Tier narkotisieren, was für längere Untersuchungen von Vorteil ist, so geschieht das mittelst Chloroform oder Äther, nachdem man vorher eine grössere Morphiumdosis gegeben hat. Das narkotisierte Tier wird auf Bauchseite auf einem Operationstisch aufgeschnallt. Der Holzkeil ist nun entbehrlich, doch muss das Tier stets in guter Narkose bleiben, da sonst das Rohr schwer beschädigt wird.

Die Einführung des Ösophagoskopes geschieht bei gestrecktem Hals (eventuell durch das Loch des Holzkeiles) ohne Schwierigkeit; bei Bauchlage gelangt man leicht in die Trachea und die Bronchen; man wird aber aus der sistierten Atmung, resp. nach der Entfernung des Mandrins rasch den Irrtum einsehen.

Die Speiseröhre des Hundes gleicht derjenigen des Menschen fast vollkommen, man kann besonders schön alle Bewegungsphänomene der Wandung, den Einfluss der Atmung und des Herzens in aller Ruhe studieren, kann auch weiche Fremdkörper einführen und extrahieren; kurz, die Untersuchung am Hunde bildet die beste Vorbereitung für die Ösophagoskopie am lebenden Menschen.

Auch am Menschen kann man unter Umständen Untersuchungen zu Übungszwecken anstellen; ich erinnere an die Schwertschlucker, die sich für ein Entgelt gern ösophagoskopieren lassen. Auch sonst wird man immer eine wenig sensible Person finden, die sich zu ösophagoskopischen Übungen hergibt. Besonders geeignet dafür sind Leute mit künstlichem Gebiss.

---

# VII. Ösophagoskopierbarkeit, Komplikationen, Gefahren und Kontraindikationen.

Wenn ich oben hervorgehoben habe, dass die Ösophagoskopie keine grösseren technischen Schwierigkeiten bereitet, so bezieht sich das natürlich auf den in der Ösophagoskopie geübten; der Anfänger wird da und dort mit grossen Hindernissen zu kämpfen haben, die er zunächst kennen muss, die er aber mit der Zeit vollständig überwinden lernt.

Ich möchte hier zunächst die Frage diskutieren, welche Menschen sind überhaupt ösophagoskopierbar? Kann man voraussagen, ob ein Mensch gar nicht, ob er leicht oder schwer zu ösophagoskopieren ist?

Schon 1881 hat v. Mikulicz den Satz ausgesprochen, dass jeder normal gebaute Mensch zum Schwertschlucken veranlagt ist, mit anderen Worten, dass jedem normalen Menschen das Ösophagoskop eingeführt werden kann.

Diese Frage hat Kirstein (Nr. 78) zum Gegenstand eingehenden Studiums gemacht, über dessen Ergebnis er auf der V. Versammlung süddeutscher Laryngologen zu Heidelberg 1898 berichtete. Er sprach damals die Überzeugung aus, dass die Divergenz des Gelingens der Untersuchung beim normalen Menschen durch die individuell verschiedene Beschaffenheit und Anheftung der Zunge bedingt sei.

„Haben wir durch mässige Zurückbewegung des Kopfes die Mundöffnung in die Richtung der verlängert gedachten Speiseröhre gebracht, so liegt eben als essentielles Hindernis der Ösophagoskopie zwischen der Mundöffnung und dem

Ösophaguseingang der massive Körper der Zunge — ihn müssen wir aus dem Wege räumen.“ Das kann in zweierlei Weise geschehen: der Tubus verdrängt die Zunge nach der Seite hin, „oder in der Mittellinie angreifend nach vorne hin.“ Danach unterscheidet Kirstein eine laterale und eine mediane Ösophagoskopie. Nun kommt es bei Menschen sonst völlig normaler Konstitution vor, dass der Zungengrund sehr unnachgiebig und so starr fixiert ist, dass er nicht nach vorne gedrängt werden kann, und dass die Verlängerung der Rinne, welche mit Hilfe des Kirstein'schen Spatels in der Richtung nach vorne in die Zunge eingedrückt werden kann, noch oberhalb der Aryknorpel auf die Rachenwand trifft; in einem solchen Falle ist die von Kirstein erfundene Autoskopie des Kehlkopfinnern nicht möglich; in solchen Fällen ist aber nach Kirstein's Ansicht auch die mediane Ösophagoskopie vollständig unmöglich, falls man nicht rohe Gewalt anwenden will.

Der Grad der Ösophagoskopierbarkeit entspricht nach Kirstein dem Grad der Autoskopierbarkeit, und so stellt er durch die Autoskopie die Prognose der Ösophagoskopie. Nach seiner Schätzung fehlt etwa einem Viertel der erwachsenen Menschen die anatomische Disposition zur Ösohagoskopie.

Von einer lateralen Ösophagoskopie, bei welcher also der Tubus seitlich von der Zunge zu liegen kommt, hält Kirstein nicht viel; im grossen und ganzen, glaubt er, kommen wir mit derselben auch nicht weiter.

Diese Lehre Kirstein's ist zweifellos eine Irrlehre und würde, falls sie unter den Ärzten Anklang fände, einen Rückschritt in der Entwicklung der Ösophagoskopie bedeuten. Ich glaube versichern zu können, dass sonst keiner der Kollegen, welche sich damit beschäftigen, die Ausführung der Ösophagoskopie von der Ausführbarkeit einer Autoskopie abhängig macht, und kann mich nur wundern, dass die Kirstein'schen Anschauungen bis jetzt nicht energischen Widerspruch fanden.

Jedenfalls wäre einer Verbreitung und Verallgemeinerung der Ösophagoskopie eine schlechte Prognose gestellt, wenn tatsächlich nur 75 % der Erwachsenen ösophagoskopierbar wären.

Obgleich ich durch Kirsteins Vortrag zur Ösophagoskopie angeregt worden bin, habe ich doch nie besonders auf die autoskopischen Phänomene geachtet; ich weiss auch nicht anzugeben, ob bei meinen Untersuchungen das Rohr häufiger median oder lateral lag; ich führte es da ein, wo es am schonendsten ging, gleichgültig, ob median oder lateral. Bei Seitenlage, wo ich gewöhnlich von einem Mundwinkel aus das Rohr einführte, wird das Rohr meist lateral der Zunge gelegen haben, bei Rückenlage meist median. Dass ich infolge Voraussetzungslosigkeit der Kirstein'schen Forderungen besser als er selbst fuhr, geht daraus hervor, dass mir in den letzten zwei Jahren bei etwa 200 Fällen keine Ösophagoskopie misslang, während ich nach seiner Berechnung darunter 50 Misserfolge hätte haben müssen. Ich sah auch nie irgendwelche bedroh-

lichen Erscheinungen von seiten der Zunge, die mich zu einer Unterbrechung der Untersuchung veranlasst hätten. Im Gegensatz zu Kirstein möchte ich deshalb mit v. Mikulicz behaupten, dass jeder normal gebaute Mensch ohne Gewaltanwendung ösophagoskopierbar ist.

Gottstein, der nur ausnahmsweise die mediane Ösophagoskopie übt und fast stets das Rohr lateral der Zunge einführt, gelangte unter ca. 100 Fällen aus mechanischen Gründen nur dreimal nicht zum Ziel.

v. Hacker berichtet aus seiner grossen Anzahl von Ösophagoskopien nur einen einzigen Misserfolg. Bei einem jungen Manne mit tadellos entwickeltem Gebiss, der aber den Mund nicht genügend öffnen konnte, gelang zwar die Einführung des Tubus vom Mundwinkel aus, allein die Zunge wurde durch den Druck so cyanotisch, dass das Rohr wieder entfernt werden musste.

Eine gewisse Prognose hinsichtlich der leichteren oder schwierigeren Ösophagoskopierbarkeit stelle ich mir übrigens auch, bevor ich das Rohr einführe. Doch genügt dazu, wie erwähnt, ein Blick auf das Gebiss und eine Rückwärtsbeugung des Kopfes. Zeigt der Oberkiefer Zahnlücken, gleichgültig, ob vorne oder seitlich, dann sind keine Schwierigkeiten zu erwarten; ein gut entwickeltes Gebiss erschwert die Untersuchung, macht sie aber nicht unmöglich. Ebenso kann man eine gute Prognose stellen, falls der Hals lang ist und der Kopf eventuell so zurückgebogen werden kann, dass Rachen- und Mundhöhle in eine Richtung mit dem Verlauf des Ösophagus gebracht werden können.

Was nun die Schwierigkeiten anlangt, welche sich einer Untersuchung entgegenstellen können, so sind dieselben meist durch die anatomischen Verhältnisse bedingt und beziehen sich lediglich auf die Konfiguration des Oberkiefers und der Zähne, auf das Verhalten der Wirbelsäule und der physiologischen Enge (s. S. 64).

Dass ein grosser, vorstehender, mit guten Zähnen versehener Oberkiefer unter Umständen die Einführung des Rohres erschweren kann, ist schon oben hervorgehoben; lässt sich dabei der Kopf gut nach hinten oder aber extrem nach der Seite abbiegen, so dass die direkte Verlängerung der Speiseröhre in einen Mundwinkel zu liegen kommt, dann kann diese Schwierigkeit wieder paralysiert werden.

Ist dagegen der Hals kurz und die Wirbelsäule wenig beweglich, dann ist wiederum der gerade Weg schwerer herzustellen; es kann passieren, dass das Rohr fest zwischen die beiden Zahnreihen eingekeilt ist; von verschiedener Seite wird bei solch misslicher Lage vor einem weiteren Vordringen mit dem Tubus gewarnt, da man

keinen Anhaltspunkt darüber hat, welchen Weg derselbe nimmt. Der Anfänger verzichtet in der Tat in solchen Fällen besser auf die Ösophagoskopie. Für den Geübten halte ich diese Situation dann für nicht bedenklich, wenn er, wie ich es stets empfehle, am Ringknorpel den Mandrin entfernt und nun unter leicht rotierenden Bewegungen mit dem Rohr unter Leitung des Auges bei zentriertem Ösophaguslumen vorwärts dringt. Eine Verletzung ist bei diesem Vorgehen ausgeschlossen.

Mitunter macht die Entrierung in die Speiseröhre trotz günstiger Verhältnisse von Kiefer, Zähnen, Wirbelsäule und Hals doch Schwierigkeit; man gelangt leicht bis zum Ringknorpel, kommt aber nicht an demselben vorbei. Das Anliegen des Kehlkopfes am Ringknorpel resp. der muskuläre Verschluss des Constrictor pharyngis inferior ist schuld daran; man muss also den Kehlkopf von der Wirbelsäule sanft abdrängen; dass dies am schonendsten mit einem konisch verlaufenden, elastischen Mandrin geschieht, habe ich oben angeführt; zur Unterstützung lässt man einige Schluckbewegungen ausführen oder benützt einen Würgakt. Stets gelingt die Einführung ohne Gewaltanwendung bei geduldigem Zuwarten und Probieren, während jedes forcierte Vorgehen erschwerend wirkt.

In anderen Fällen bleibt der Tubus oder Mandrin bereits in dieser Höhe in einem Sinus pyriformis stecken; dies geschieht nur dann, wenn man denselben nicht in absolut gerader Richtung einführt. In der Regel gibt übrigens der Patient dabei sofort zu verstehen, dass der Weg ein falscher ist.

Unter den 3 Fällen von Gottstein, bei welchen die Ösophagoskopie misslang, handelte es sich 2mal um alte Männer mit rigider Wirbelsäule, einmal um ein jugendliches Individuum mit tadellos entwickeltem Gebiss. Bei einiger Forcierung gelang in diesen drei Fällen die Einführung des Rohres, doch hatte man jede sichere Führung verloren, da sich der Tubus fest zwischen die Zähne einklemmte.

Endlich sei noch erwähnt, dass in seltenen Fällen der Tubus versehentlich in die Luftröhre gelangen kann. Man wird darüber nicht lange im Unklaren bleiben, da sofort die Atmung erschwert und der Kranke unruhig wird. Der Mandrin findet bald ein Hindernis; entfernt man denselben, dann wird man den Irrtum sofort gewahr. Irgendwelche unangenehme Bedeutung hat ein solches Vorkommnis nicht, sofern man ohne Gewalt vorgegangen ist.

Der beste Wegweiser für die Einführung des Ösophagoskopes ist stets das durch reichliche Übung verfeinerte Gefühl des Untersuchers; bevor dieses erreicht ist, werden Misserfolge nicht ausbleiben. Der Grad der Ösophagoskopierbarkeit der Men-

schen ist deshalb meiner Ansicht nach nicht an diesen resp. ihrem anatomischen Bau zu bemessen; er hängt ab von der Geschicklichkeit und Gewandtheit des Untersuchers.

Abgesehen von den mechanischen Hindernissen kann die Einführbarkeit des Rohres auch vom nervösen und psychischen Zustand der Kranken abhängig sein. Ich kann mir leicht vorstellen, dass psychisch alterierte, nervöse und hysterische Personen eine Untersuchung, die gewiss nicht ohne psychischen Einfluss bleiben kann, vereiteln können, wenn ich auch selbst derartige Fälle bis jetzt nicht zur Ösophagoskopie bekam. Gegen den Willen des Kranken wird man natürlich nicht ösophagoskopieren.

Ich will an dieser Stelle nochmals darauf hinweisen, dass auch ein nervöser Spasmus des Constrictor pharyngis inferior die Einführung erschweren und zur vorläufigen Unterbrechung der Untersuchung zwingen kann. Ich hatte im vorletzten Jahre drei solcher Fälle, zwei junge Mädchen und einen älteren Mann; nach Verabreichung von einigen Gramm Brom während 3—4 Tagen gelang die Untersuchung leicht. Im vergangenen Jahr sah ich solche Fälle nicht mehr und glaube auch, dass mir heute die Einführung des Rohres schon beim ersten Versuch ohne Brombehandlung gelingen würde. Das beste Mittel bei einem Spasmus ist Vermeidung jeder Gewalt, geduldiges Zuwarten am Eingang und geschicktes Ausnützen einer oder mehrerer Schlingbewegungen.

Dass unter Umständen die Gewöhnung an die Sonde zur Erleichterung der Ösophagoskopie beitragen kann, ist schon erwähnt.

Als unangenehme Komplikation nach Einführung des Rohres ist höchstens eine abnorm starke Speichel- und Schleimbildung zu erwähnen, durch welche das Gesichtsfeld stark beschmutzt wird. Auch können kleine Blutungen bei Karzinomen die Besichtigung sehr stören. v. Hacker und Gottstein empfehlen in solchem Falle Kompression der blutenden Stelle mit dem Tubus; bei parenchymatöser schwer stillbarer Blutung kann ein Versuch mit Adrenalin oder Suprarenin gemacht werden.

Wenn wir den Standpunkt vertreten haben, dass jeder normale Mensch ösophagoskopierbar ist, so müssen wir uns doch nochmals die Frage vorlegen, ob stets gefahrlos ösophagoskopiert werden kann oder ob gewisse Kontraindikationen eine Ösophagoskopie verbieten.

In der Tat ist die Ösophagoskopie keine so harmlose Operation, dass sie bei jedem Menschen unter jeder Bedingung ausgeführt werden dürfte; selbst wenn die Untersuchung ganz unkompliziert verläuft, ist sie für den Kranken zum mindesten nicht angenehm.

Ist die Einführung nicht leicht vor sich gegangen, dann sieht man oft beim Herausziehen am Speiseröhreneingang eine kleine Hämorrhagie oder kleine Schürfung der Schleimhaut, die für kurze Zeit ein Fremdkörpergefühl zurücklässt. Sonstige Verletzungen sind ausgeschlossen, falls man sich streng an obige Vorschriften hält. Jedenfalls ist die Untersuchung nicht gefährlicher, als eine Sondierung oder Katheterisierung mit festen Sonden. Allerdings hat auch die Ösophagoskopie ihre Opfer gefordert; allein diese fallen in eine frühe Entwicklungsperiode und dienten insofern zur Förderung der Methode, als sie die Untersucher zur nötigen Vorsicht mahnten und zum weiteren Ausbau derselben anspornten. In der Tat ist in den letzten 5—6 Jahren nichts mehr über Verletzungen oder Todesfälle durch die Ösophagoskopie bekannt geworden. Ich selbst habe nie ein Menschenleben zu beklagen gehabt, sah aber auch, abgesehen von kleinen Schürfungen der Schleimhaut (in meiner Lehrzeit und beim Gebrauch unzweckmässiger Instrumente), nie eine Verletzung der Speiseröhre infolge einer Ösophagoskopie.

v. Hacker hatte bis 1901 unter etwa 400 Ösophagoskopien keinen Missfall, und nur in einem Falle stellten sich am Abend des zweiten Tages nach einer Ösophagoskopie (bei einer 62jähr. Frau, die nach Laugenverätzung eine hochgradige Stenose davongetragen hatte) Halsschmerzen mit Temperatursteigerung und nachfolgender periösophagealer und mediastinaler Phlegmone ein, die zum Tode führte. Ob ein ursächlicher Zusammenhang mit der Ösophagoskopie bestand oder nicht, war selbst durch die Sektion nicht festzustellen, indem ausser zwei kleinen Substanzverlusten keine Verletzung, vor allem keine Perforation der Wandung gefunden wurde.

Über eine Phlegmone mit nachfolgendem Tod im Anschluss an eine Ösophagoskopie berichtet auch Karewski. Über die näheren Umstände erfahren wir nichts. Da Karewski aber noch im Jahre 1899 den Satz „der praktische therapeutische Wert dieser Untersuchungsmethode ist gleich Null“ ausspricht, so ist anzunehmen, dass er sich nicht viel mit derselben beschäftigt hat (Nr. 59).

Gottstein berichtet über zwei Fälle aus der früheren ösophagoskopischen Praxis von v. Mikulicz, in welchen die Ösophagoskopie als Ursache des Todes anzusehen war. Beidemal handelte es sich um stenosierende Karzinome in der Höhe des Ringknorpels. In einem Falle bemerkte v. Mikulicz nicht sofort, dass er sich nicht mehr im Ösophagus befand, sondern erst nachdem er das Rohr einige Zentimeter weiter geführt hatte. Im anderen Falle wurde der Irrtum sofort wahrgenommen und das Rohr nicht weiter eingeschoben. „Auffallend war in beiden Fällen die geringe Blutung. Es entwickelte sich in beiden Fällen eine ganz akute Halsphlegmone mit Gasbildung und aus gedehntem Emphysem bis unter die Schlüsselbeine.“ Nach drei Tagen resp. 48 Stunden gingen die Fälle zugrunde. Seit 1889 ist v. Mikulicz ein ähnlicher Unfall nicht mehr passiert.

Endlich sei noch erwähnt, dass auch Rosenheim in den 90er Jahren einen Todesfall durch Perforation der Speiseröhre zu beklagen hatte. Allerdings fand die Untersuchung unter ungewöhnlichen Umständen und in Chloroformnarkose statt.

Das sind die bis jetzt bekannten Todesfälle, die im Anschluss an eine Ösophagoskopie beobachtet wurden. Man ersieht daraus, dass die Methode keineswegs ganz ungefährlich ist; allein man muss bedenken, dass sich damals noch keine warnende Stimme erhoben und offenbar noch nicht die nötige Vorsicht gewaltet hatte, dass die Methode nicht genügend ausgearbeitet und endlich das Instrumentarium noch nicht in der heutigen Weise vervollkommnet war.

Was im einzelnen die Ursache und den Sitz der Perforationen anlangt, so wissen wir Genaues nur von den v. Mikulicz'schen Fällen. Beide waren hochsitzende Karzinome, und bei solchen kann die Ösophagoskopie allerdings auf Schwierigkeiten stossen. Die Ringknorpelhöhe ist ja die kritische Stelle für die Einführung des Tubus am gesunden Menschen; ist diese noch krankhaft verengt, dann kann jede Kontrolle darüber, was an der Stenose auf Kosten der physiologischen Verhältnisse zu setzen und was durch die pathologische Veränderung bedingt ist, fehlen. Noch mehr als sonst ist in solchen Fällen vor Gewaltanwendung zu warnen. Im Zweifelfalle steht man lieber von einer Ösophagoskopie ab; andernfalls entfernt man beim ersten energischen Halt den Mandrin sofort und wird dann unter Umständen doch die Diagnose stellen können. Vielleicht kommt man in solchen Fällen auch weiter mit Einführung des Kirstein-schen oder Killian'schen Röhrenspatels.

Abgesehen von diesen hochsitzenden Stenosen kann eigentlich an keiner Stelle der Speiseröhre eine Verletzung möglich sein.

Immerhin mag es Fälle geben, in welchen a priori von einer Ösophagoskopie abzuraten ist. Ich rechne hierher hochgradig geschwächte und in der Ernährung herunter gekommene Individuen; nicht als ob ich für diese eine Gefahr durch die Ösophagoskopie befürchtete, sondern, weil die Belästigung für dieselben eine zu grosse wäre.

Dagegen halte ich die Ösophagoskopie aus Gründen der Gefährlichkeit direkt für kontraindiziert bei akut entzündlichen Prozessen der Speiseröhre. Auch bei Lebercirrhose, vorgeschrittenem Aneurysma der Aorta, Herzfehlern, Perikarditis, Allgemein- oder Lokalerkrankungen, die mit bedeutenden Respirationsstörungen einhergehen, also bei Krankheiten, bei welchen auch die Einführung anderer Instrumente nicht ratsam erscheint, unterlässt man die Ösophagoskopie am besten. Sieht sich der Geübte doch zu einer Untersuchung in solchen Fällen veranlasst, dann ist grösste Vorsicht und gründlichste Kokainisierung dringend anzuraten.

---

# VIII. Das ösophagoskopische Bild der normalen Speiseröhre.

(S. Fig. 1—9, Taf. I.)

Nur eine genaue Kenntnis aller unter normalen Verhältnissen vorkommenden ösophagoskopischen Bilder der Speiseröhre kann uns in Stand setzen Krankhaftes vom Gesunden zu unterscheiden; es ist deshalb notwendig, dass wir uns zunächst mit der normalen Speiseröhre, wie sie sich uns im Ösophagoskop zeigt, vertraut machen.

Wie schon mehrfach hervorgehoben, verdanken wir unsere Kenntnisse über die Anatomie der Speiseröhre am Lebenden der Ösophagoskopie, mit deren Hilfe Stoerk und v. Mikulicz in ihren ersten Arbeiten alles Wesentliche auf Grund exakter Beobachtung so genau beschreiben konnten, dass auch spätere Autoren, wie v. Hacker, Rosenheim, Kelling, Gottstein kaum etwas hinzuzusetzen oder zu ändern hatten.

Betrachten wir zunächst die Schleimhaut, so wechselt die Farbe je nach der Beleuchtungsart; bei Gas- und Lampenlicht, mit welchem noch Stoerk gearbeitet hat, erscheint sie tiefrot, bei Beleuchtung mit elektrischem Licht zeigt sie im ganzen Verlaufe bis zur Kardia eine gleichmässig blassrote Farbe, die am ehesten mit der Wangenschleimhaut eines nicht zu vollblütigen Individuums zu vergleichen ist. Beim Andrängen des Tubus an die Wandung wird die Farbe durch Anämisierung blasser; bei Betrachtung von Partien, die einige Zentimeter vom Rohrende entfernt sind, erscheint die Schleimhaut tief- bis blaurot und infolge ihrer Querriffung wie schwarz oder tiefrot quergestreift.

Besonders im obersten Speiseröhrenabschnitt sieht man häufig kleine Gefässästchen, die im Brustabschnitt selten werden oder verschwinden, während sie in der Gegend des Hiatus ösophageus mitunter wieder zum Vorschein kommen.

Die Oberfläche ist feucht, oft glänzend und glatt, zeigt ab und zu starke Lichtreflexe, die einer genauen Untersuchung hinderlich sind, aber bei einiger Übung bald ausgeschaltet werden können.

Im Brustteil sieht man eine quere Riffung und Faltung der Schleimhaut; Längsfalten, wie sie von v. Hacker gesehen wurden, kamen mir in der normalen Speiseröhre nie zu Gesicht. An der Kardia geht die blassrote Ösophagus-Schleimhaut scharf in die tiefrote und violettrote Magenschleimhaut über. Die sog. Ora serrata ist mit aller Deutlichkeit zu erkennen.

Grossem Wechsel ist das Lumen und damit die Gestalt der

Speiseröhre unterworfen. Im retrolaryngealen und Hals-Abschnitt ist die Speiseröhre geschlossen. Da das Rohr mit dem Mandrin eingeführt wird, so überblickt man diese oberste Partie in der Regel nur beim Herausziehen des Rohres. Sobald man bei 18 cm angelangt ist, schliesst sich die Wandung rosettenartig, und es bleibt zwischen Tubus und diesem Verschluss ein kleiner, etwa 1/2 cm (je nach Tubusdicke) langer, offener Trichter. Dem zurückgehenden Tubus folgt dieser Trichter, indem sich die Wandungen stets wieder zirkulär aneinanderlegen; erst am obersten Ende, etwas oberhalb des Ringknorpels, tritt an Stelle der Rosette ein querverlaufender Schlitz, aus dem das Rohr nach oben herausgedrängt wird.

Die Gestalt des Trichters wechselt sehr mit der Lage des Rohres, mit der Richtung, in welcher dasselbe zurückgezogen wird. Sie ist absolut regelmässig, wenn die Achse des Tubus derjenigen des Ösophagus entspricht. Bilden beide jedoch einen Winkel, dann kann der Trichter die verschiedenartigste Gestalt annehmen. Das Aneinanderlegen der Wände in der Spitze des Trichters kann ebenfalls in verschiedener Weise geschehen; ist der Trichter ganz regelmässig, dann vereinigen sich die Wandungen in Stern- oder Rosettenform; mitunter kann man aber auch einzelne grössere Falten sehen, die sich lippenförmig aneinander legen; 4 solcher Lippen beobachtet man häufig, mitunter sind es auch nur 3 oder 2; in letzterem Falle wird das Lumen in der Spitze des Trichters nicht mehr punkt- sondern spaltförmig.

Ist die Trichterform unregelmässig, d. h. ist die Basis nicht in der ganzen Peripherie gleichweit von der Spitze entfernt, dann sieht man häufig, dass der eine oder andere Wandabschnitt sich weiter in die Trichterhöhlung hereinbuchtet.

Die Kenntnis aller dieser Formen ist von besonderer Wichtigkeit, weil man z. B. bei unregelmässigem Trichter, bei Vorbuchtung einer Wandpartie, bei unregelmässiger Lippenbildung leicht geneigt sein wird, pathologische Zustände, besonders Kompressionen von aussen, anzunehmen, während in Wirklichkeit diese Bilder nur aus der Winkelstellung des Tubus zur Richtung der Speiseröhre resultieren. Man muss, um in solchen Fällen Täuschungen zu entgehen, durch Bewegungen des Kopfes das Rohr so dirigieren, dass es die Richtung der Speiseröhre einschlägt und dann durch rotierende Bewegungen die ganze Peripherie einer Prüfung unterziehen.

Zwischen 15 und 18—20 cm ist das Lumen zwar normalerweise geschlossen, doch kann es bei maximaler Inspiration zu einer runden kaum bleistiftdicken Öffnung erweitert werden. Von der Höhe der oberen Thoraxapertur an bis zum Hiatus ösophageus ändert sich

das Lumen-Bild vollkommen, indem man nun in einen weiten offenen Kanal hineinsieht. „Der Ösophagus präsentiert sich in seinem ganzen Brustteil, das ist von der Höhe der Incisura jugularis manubrii bis an die Kardia, als ein durchaus offener Kanal.“

Mit diesem Satz hat v. Mikulicz die bisher gültigen Anschauungen der Anatomen, dass der Ösophagus im Normalzustande geschlossen sei und dass sich seine Wandungen zu einer Sternfigur aneinanderlegen, umgestossen. v. Mikulicz glaubte, als er die erste Speiseröhre im Ösophagoskop besichtigte, er habe es mit einer Dilatation zu tun, doch konnte er sich bald davon überzeugen, dass dieser Befund ein durchaus konstanter war.

Man kann in der Tat im Brustabschnitt eine grosse Strecke weit durch das offene Rohr blicken, und v. Mikulicz gelang es sogar, bei günstiger Stellung des Untersuchten, von der Höhe des Manubrium sterni bis in die Nähe der Kardia zu sehen. Er konnte auch bereits das Rätsel lösen und den Widerspruch, der zwischen der Ansicht der Anatomen und der seinigen bestand, auf physiologischer Grundlage ausgleichen. In der Tat ist die Speiseröhre bei der Sektion stets geschlossen; führen wir jedoch das Ösophagoskop an der Leiche ein, so finden wir ebenfalls ein weit offenes Lumen; erst in dem Moment, in welchem der Thorax geöffnet wird, legen sich die Wände der Speiseröhre aneinander. v. Mikulicz führte diese Erscheinung als erster darauf zurück, dass im Thorax durch einen gewissen negativen Druck die Ösophaguswandungen offen gehalten werden, ebenso wie ja auch die Lungen sich in geblähtem Zustand befinden. Erst wenn Luft in die Pleurahöhle einströmt, kollabieren die Lungen und gleichzeitig die Speiseröhre. Unter normalen Verhältnissen enthält die Speiseröhre Luft, ebenso wie ja der ganze Intestinaltraktus gashaltig ist.

Der intrathorakale Abschnitt der Speiseröhre erscheint nun im Ösophagoskop nicht etwa als ein gleichmässig weites rundes Rohr, vielmehr sehen wir allenthalben quere Falten hereinragen, die den Blick in die Tiefe häufig verschliessen, die aber auch den Querschnitt nicht kreisrund erscheinen lassen, sondern demselben die verschiedenste Form geben; so ist das Lumen bald oval, bald halbkreisförmig, bald hat es die Gestalt eines sphärischen Dreiecks, bald eines Vielecks. Gewöhnlich liegt vor dem Rohr, ein kleines Segment desselben ausfüllend, eine quergespannte, aber leicht verdrängbare Falte, die man vor dem Rohr herschieben kann. Dieselbe hängt häufig wie ein Vorhang über das Rohrende herunter; manchmal liegen zwei Falten in der oberen Hälfte des Lumens; die eine hinter der anderen von oben nach beiden Seiten verlaufend — genau das Bild einer

Portière. Die Falten wechseln manchmal bei ruhigem Beschauen unter dem Einfluss der Peristaltik oder der Atmung.

Dieses Faltenwerk ist am meisten ausgesprochen in dem infrabifurkalen Abschnitt der Speiseröhre; liegt bei der Rückenlage das Tubusende im Bereich der Bifurkation, dann kann man mitunter eine Riffung von 4—6 faltenartigen, meist quer, selten schräg verlaufenden Erhebungen übersehen. Hebt man dagegen das innere Rohrende etwas, dann legt sich die vordere Wand wie ein nach unten abgeschrägtes Dach vor den Tubus.

Durch entsprechende Bewegungen lassen sich die Falten leicht verstreichen; springen sie weit ins Lumen vor, wie es in der Bifurkationsgegend mitunter der Fall ist, dann gleichen die oberhalb der Vorbuchtung befindlichen Wellentäler auf den ersten Blick divertikelartigen Ausstülpungen; man erlangt aber sofort Klarheit über die wahren Verhältnisse, wenn man mit dem Rohr die Falte verstreicht und die verdächtige Stelle über dem Tubusende anspannt. Auch die Farbe, die in solchen faltigen Einbuchtungen dunkelrot oder dunkelblaurot erscheint, nimmt bei Anspannung der betreffenden Stelle das normale Blassrosa an.

Eine eigentliche Verengerung des Lumens sieht man meist nur an einer Stelle, nämlich an der Kreuzung des linken Bronchus mit der Speiseröhre. Hier sieht man mitunter bei ganz gerader Einstellung des Rohres eine deutliche Vorwölbung in das Lumen, die den Blick in die Tiefe verdeckt; um daran vorüberzukommen muss das Rohr etwas nach rechts und hinten gedrängt werden. Diese Gegend ist auch häufig etwas druckempfindlich. Hat man dieselbe passiert, dann sieht man in den weitesten Teil der Speiseröhre, der sich in steter Bewegung befindet; erst bei 34—35 cm beginnt sich das Lumen wieder etwas zu schliessen; hier sieht man ähnliche Bilder, wie im obersten Brust- und untersten Halsabschnitt, d. h. die Wandung schliesst sich manchmal rosetten- oder sphinkterartig.

Bei etwa 37 cm verschwindet das Lumen nach links hin — wir sind am Übergang des Brustabschnittes in die Pars diaphragmatica. Dieser Übergang ist meistens geschlossen und zwar so, dass sich die rechte und vordere Wand an die linke und hintere eng anschliesst und nur einen von rechts hinten nach links vorne verlaufenden Spalt lässt. Man bekommt so in der Regel bei Andrängen des Rohres zwei wulstige Lippen, eine rechte vordere und eine linke hintere zu sehen; in anderen ebenfalls noch normalen Fällen besteht die Spaltbegrenzung aus 4 Lippen, oder das Lumen ist punktförmig und die Begrenzung gleicht mehr der Sternfigur, wie sie im Halsabschnitt bei normaler Einstellung Regel ist.

Alle diese Bilder können wir an ein und demselben Falle sehen; sie können wechseln mit der Bewegung des Rohres, mit der veränderten Einstellung oder mit Reizung der Schleimhaut durch die Sonde oder den Tupfer.

Ich habe Fälle ösophagoskopiert, in welchen man von hier ohne Hindernis, ohne Änderung der Richtung glatt in den Magen gelangte; das sind jedoch Ausnahmen. Meistens wird bei geradem Vordrängen des Rohres an dieser Stelle Schmerz geklagt und dem Tubus ein Hindernis entgegengesetzt. Die Ursache hierfür bereitete früheren Autoren viel Kopfzerbrechen und gab zu langen Kontroversen Anlass.

Ich kann hier natürlich nicht die schwierige Frage des Abschlusses zwischen Magen und Speiseröhre — die mir noch nicht befriedigend gelöst erscheint — aufrollen und diskutieren, sondern will hier nur insoweit darauf eingehen, als sie für die Ösophagoskopie in Betracht kommt.

v. Mikulicz hat nie einen sphinkterartigen Abschluss zwischen Magen und Speiseröhre gesehen; er fand den Übergang stets vollkommen offen. Er nahm nach seinen ersten Untersuchungen an, dass sich „der kontrahierte Magen durch eine ventilartige Vorrichtung oder durch die Wirkung von eigenartig in seiner Wand verlaufenden Muskelzügen an der Kardia abschliesst."

v. Mikulicz gelangte wohl zu dieser Ansicht, weil es ihm meistens gelang das Rohr in den Magen zu führen, ohne Überwindung eines muskulösen Verschlusses. In Gegensatz hierzu stellt sich v. Hacker, der bis zum Jahre 1897 unter normalen Verhältnissen nie in den Magen sehen konnte. Er nimmt aus diesen, wie auch aus anderen Gründen einen muskulösen Verschluss zwischen Ösophagus und Magen an und glaubt, dass dieser Abschluss meist in der Gegend des Hiatus oesophageus, mitunter aber tiefer liegt.

„Dass eben dieser Abschluss einmal höher, einmal tiefer ist und dass ein rosettenförmiges Aneinanderliegen durch ringförmige Kontraktion der Wände auch unter dem Hiatus oesophageus zustande kommen kann, geht daraus hervor, dass ich ein solches Bild öfters sah, nachdem ich den Hiatus oesophageus passiert hatte, was ich nicht nur nach der Messung der Länge des eingeführten Instrumentes, sondern auch nach der in einzelnen Fällen so charakteristischen schräg gerichteten Lumenspalte erschliessen konnte, sowie daraus, dass die an der tiefsten Stelle zu einer Sternfigur dicht aneinandergelagerten Falten schon tatsächlich, wenigstens zum Teil aus Magenschleimhaut bestanden, und dass auch deutlich an der einen oder anderen Wand der Übergang der blassroten Ösophagusschleimhaut in die dunkler rote, samtartige Magenschleimhaut zu erkennen war."

Rosenheim gelang es eine Vermittlung zwischen diesen beiden widersprechenden Ansichten zu erzielen und beiden Autoren Recht zu geben. Er machte darauf aufmerksam, dass man allerdings nicht bis zur Kardia gelangt, wenn das Rohr in gerader Richtung weiter-

geführt wird, wie dies offenbar v. Hacker getan hat; „führt man nun aber von vorneherein das Instrument vom rechten Mundwinkel aus und drängt die Spitze tunlichst nach links, so gelangt man meist bequem vom Hiatus oesophageus bis an die Kardia; bisweilen ist auch dann noch ein gewisser Druck nötig, um den Widerstand am Zwerchfell zu überwinden. Manchmal kann ein Lagewechsel (rechte Seitenlage) nützlich sein“ (Nr. 109).

Gottstein ist der Ansicht, dass v. Mikulicz und v. Hacker nur deshalb zu verschiedenem Resultat kamen, weil sie in verschiedener Stellung untersucht haben; v. Hacker führt das Rohr in Rückenlage ein; es unterliegt aber keinem Zweifel, dass bei Rückenlage die Passage der Pars diaphragmatica schwieriger ist, als in Seitenlage, da man bei Rückenlage fast stets an der rechten Wand des Zwerchfellkanals anstösst. Ich untersuche deshalb, falls ich von vornherein beabsichtige in den Magen zu gelangen, stets in rechter Seitenlage.

Rosenheim hat übrigens, ebenso wie v. Hacker, auch den Eindruck gewonnen, dass der eigentliche muskuläre Verschluss zwischen Ösophagus und Magen oberhalb der Kardia in der Gegend der Zwerchfellpassage liegt. Gottstein stellt sich nicht auf diesen Standpunkt, sondern er hält es für möglich, dass der muskuläre Verschluss durch die sich kreuzenden Zwerchfellschenkel vorgetäuscht wird; diese letzteren können, so glaubt er, in Seitenlage erschlaffen, während diese Erschlaffung in Rückenlage nicht eintritt. Neuerdings hat sich v. Mikulicz wieder mit der Physiologie der Kardia beschäftigt und dabei gefunden, dass der Kardiaverschluss ein doppelter ist, nämlich ein rein muskulärer, durch den normalen Tonus der Kardiamuskulatur erregter und ein Ventilverschluss.

Falls wir zur Kardia vordringen wollen, so ist es zweifellos besser, wenn wir dabei die Richtung des Rohres ändern und demselben diejenige des normalerweise schräg von rechts hinten nach links vorn verlaufenden Kanales der Zwerchfellpartie geben. Am besten geschieht dies dadurch, dass man das Rohrende in den rechten Mundwinkel legt und den Kopf nach rechts abbiegt. Wurde beim Vorschieben Schmerz geäussert, so kam ich durch Auftupfen von 30 % Kokain zum Ziel. In der Regel muss jedoch ein sanfter Druck ausgeübt werden.

Das Lumenbild in der Pars diaphragmatica und abdominalis ist meist dasselbe wie am Eingang ersterer; vorherrschend ist der schräg von rechts hinten nach links vorn verlaufende oder direkt von hinten nach vorn verlaufende Schlitz. Ist die Richtung des Rohres entsprechend gewählt, ist der Eingang in den schrägen

Kanal genommen, dann findet das Rohr kein Hindernis mehr bis zum Magen. Ich fand an der Kardia niemals einen muskulösen Widerstand und glaube deshalb, dass der muskulöse Abschluss höher oben in der Pars diaphragmatica liegt.

Als Kennzeichen für den Beginn des Kanales dient der Schluss der Speiseröhre, der Widerstand bei gerader Einführung und die deutlich bemerkbare Abweichung der Richtung der Speiseröhre nach links.

Sehr charakteristisch ist das Bild der Kardia. Da man in der Regel nicht ganz parallel der Achse der Pars diaphragmatica vordringt, sieht man zunächst in der linken Wand die tiefrot bis (im ösophagoskopischen Bild) violett-rote, samtartige Magenschleimhaut, die bald auch vorne und hinten, schliesslich auch rechts zum Vorschein kommt. Sobald man in den Magen gelangt, legt sich eine Falte mit balkenartigen Schleimhauterhebungen vor das Rohr und verhindert die freie Umschau im Magen. Die Ora serrata kann mitunter sehr deutlich erkannt werden; in anderen Fällen ist aber der Übergang der Ösophagusschleimhaut in diejenige des Magens gleich einer scharf markierten ringförmigen Linie (s. Fig. 7 u. 8, Taf. I).

Es soll hier noch hervorgehoben werden, dass am Zwerchfellschlitz die Muskulatur sich mitunter ohne nachweisbaren Grund sphinkterartig verschliesst und den Eingang verhindert. Dies hat auch Rosenheim am gesunden Menschen beobachtet; er führt diesen Krampf auf eine erhöhte Reflexerregbarkeit des unteren Speiseröhrenabschnittes zurück und glaubt, dass derselbe die Besichtigung der Kardia in vielen Fällen unmöglich macht.

Sehr erschwerend wird die Deutung der Bilder durch die Wandbewegungen beeinflusst.

Das ganze Speiserohr vom Halsabschnitt bis zur Kardia befindet sich in einer ständigen Unruhe, so dass es oft nicht leicht ist, die einzelnen Bewegungsphänomene voneinander zu trennen.

Sehr auffallend und für diagnostische Aufschlüsse wertvoll sind die respiratorischen Bewegungen. Das normalerweise offene und etwa für einen Finger durchgängige Lumen erweitert und verengert sich in seinen einzelnen Teilen, ohne sich vollständig zu schliessen. Der Halsabschnitt ist jedoch bei Exspiration und oberflächlicher Inspiration vollständig geschlossen. Nur bei maximaler Inspiration öffnet er sich im unteren Abschnitt auf etwa Bleistiftdicke. Der Brustabschnitt bleibt offen, erweitert sich aber bei maximaler Inspiration, so dass man in einem Tubus von 13 mm oft die Wandung nicht mehr sieht; bei maximaler Exspiration schliesst er sich auf Bleistiftdicke bis zu fast spaltförmigem Lumen. Die grössten Atemexkursionen führt die Speiseröhre im infrabifurkalen Teile aus. Am

Zwerchfellschlitz kann sich der Spalt ebenfalls etwas öffnen, doch meist nicht sehr erheblich, in der Regel brodelt dabei etwas Schleim auf und ab. Unterhalb des Zwerchfells sehen wir ebenfalls Lumenänderungen nicht erheblicher Art.

Die Erweiterung und Verengerung scheint nicht überall konzentrisch zu sein, so beteiligt sich die linke Wand in der Bifurkationsgegend gewöhnlich nur wenig an der Bewegung.

Zu diagnostischen Zwecken wird uns diese respiratorische Beweglichkeit sehr wertvoll; zunächst benützen wir dieselbe zur Auffindung des Lumens beim Vorschieben des Rohres. Besonders im Halsabschnitt und obersten Brustteil verliert man mitunter das Lumen, man weiss nicht, liegt es rechts, links, hinten oder vorn. Vor dem Rohr liegt die angespannte Wand. Lässt man nun tiefe Atemzüge machen, dann erscheint in der Regel von irgend einer Seite etwas Schleim; man folgt der Richtung mit dem Rohr und findet so das Lumen wieder auf.

Ferner lassen wir maximale Atemzüge machen, wenn wir gewisse Partien genauer besichtigen wollen; das Gesichtsfeld wird grösser, die Wand dehnt sich aus, die Falten verschwinden.

Endlich dient die respiratorische Beweglichkeit zur Unterscheidung organischer oder spastischer Verengerungen vom einfachen Aneinanderliegen der Wandung. Eine Stenose weicht der Inspiration nicht, während ein normaler Faltenverschluss sich dabei öffnet.

Ferner gibt es pulsatorische Phänomene, die besonders im unteren Brustteil die Wand in rhythmische Bewegung setzen. Sie rühren teils von der Aorta, teils vom Herzen direkt her und können so heftig werden, dass sie das Rohr in Mitbewegung versetzen. Der in Rückenlage eingeführte Tubus macht in der Gegend der Bifurkation durch die Aorta mitgeteilte seitliche, weiter unten vom Herzen übertragene auf- und abwärts gehende Bewegungen.

Endlich sind mitunter noch peristaltische Wellen am Ösophagus zu beobachten, besonders bei Würg-, Schluck- und Brechbewegungen und wenn man die Schleimhaut mit der Sonde berührt oder mit Tupfern reinigt. Am deutlichsten werden diese Wellen im infrabifurkalen Abschnitt, wo es manchmal zu einem momentanen vollständigen ringförmigen Verschluss kommt.

Diese Peristaltik kann man am deutlichsten am Hunde direkt daran beobachten, dass ein in den unteren Speiseröhrenabschnitt gebrachter Fremdkörper (eine Pille) von der Wandung erfasst und in den Magen hinabgeführt wird.

Ich glaube mit Kelling, dass auch antiperistaltische Wellen vorkommen; ohne tiefe Atmung, ohne Brechbewegung werden

mitunter Schleim oder Speisereste nach oben getrieben und dabei sah ich langsame Kontraktionen nach oben verlaufen.

Die Beobachtung der Peristaltik ist erschwert durch die pulsatorischen Bewegungen; am deutlichsten gelingt sie bei vollständigem Verschluss im unteren Brustabschnitt.

Schleim oder Speisereste beherbergt der normale Ösophagus nicht, dagegen dringen bei der Untersuchung fast stets vom Magen oder vom Munde aus Speichel, Speisereste und Schleim ein.

Schon im anatomischen Teile habe ich dargelegt, dass die Speiseröhre mehr oder weniger geradlinig verläuft und dass jedenfalls normalerweise keine stärkeren Krümmungen, abgesehen vom Diaphragmaabschnitt, vorkommen. Falls deshalb bei Vorschieben des Rohres das Lumen verschwindet, so dürfen wir eher annehmen, dass das Rohr die normale Richtung verloren hat, als dass die Speiseröhre verkrümmt ist.

---

# B.

# SPEZIELLER TEIL.



Die Bedeutung der Ösophagoskopie liegt auf diagnostischem und therapeutischem Gebiet.

Unsere diagnostischen Hilfsmittel zur Erkennung der Ösophaguskrankheiten sind bekanntlich recht dürftig. Perkussion, Auskultation und Palpation lassen uns fast ganz im Stich; wir sind in der Hauptsache auf die Anamnese, die Sondierung und einige meist komplizierte physikalische Untersuchungsmethoden angewiesen.

Wohl handelt es sich in der Mehrzahl der Speiseröhrenfälle um Karzinome; allein je mehr Erfahrung wir in der Pathologie der Speiseröhre gewinnen, desto mehr können wir uns überzeugen, dass der Prozentsatz von Karzinomen unter den Speiseröhrenkrankheiten lange nicht so hoch ist, wie man gewöhnlich annimmt, dass zahlreiche Fälle fälschlicherweise als Karzinome diagnostiziert und deshalb einer geeigneten Behandlung entzogen werden. Auch werden vielfach Krankheiten der Speiseröhre für solche des Magens gehalten; ich erinnere nur an die diffuse Ösophagusdilatation, von welcher allein 13 Fälle meiner Beobachtung vorher als magenkrank behandelt wurden.

Eine Untersuchungsmethode, mittelst welcher uns der Krankheitsherd der direkten Besichtigung mit dem Auge zugänglich gemacht wird, ist deshalb von unschätzbarem Werte.

Allerdings kann auch die Ösophagoskopie nicht den Anspruch erheben in allen Fällen auf die richtige Diagnose hinzuführen, — Fehldiagnosen werden in allen Zeiten auch dem Geübten vorkommen, allein bei welcher Untersuchungsmethode können solche vermieden werden? Sind wir nicht häufig noch am Sektionstisch ausser stande, mit dem Auge zu entscheiden, ob ein infiltrierendes Karzinom oder eine verdickte Narbe vorliegt, ob eine Peritonitis tuberkulöser oder karzinomatöser Natur ist etc.

Immerhin bringt uns die Ösophagoskopie in der Diagnose meist weiter als alle anderen Untersuchungsmethoden und klärt uns häufig

pathologische Zustände auf, die auf keine andere Weise zu erkennen sind.

Wo wir aber trotz der direkten Besichtigung im Zweifel bleiben über die Natur einer Erkrankung, ermöglicht uns nun die Ösophagoskopie mit Hilfe der Probeexzision eine mikroskopische Untersuchung.

Was den therapeutischen Gewinn durch die Ösophagoskopie anlangt, so hielt derselbe allerdings noch nicht Schritt mit dem diagnostischen. Der Grund liegt in der für operative Eingriffe ungünstigen topographischen Lage der Speiseröhre. Sollte sich aber mit Hilfe des Überdruckverfahrens die Exstirpation des Karzinoms ermöglichen lassen, dann wird nur im Ösophagoskop zu entscheiden sein, ob die Radikaloperation noch im Bereich der Möglichkeit liegt.

Im übrigen hat die Therapie im Ösophagoskop doch bereits Erhebliches erreicht; ich verweise auf die Stenosenbehandlung, auf die lokale Behandlung ulzeröser und entzündlicher Prozesse, auf die Behandlung der Divertikel und Dilatationen (für welche uns die Zukunft noch viel verspricht), vor allem aber auf die hervorragenden Erfolge auf dem Gebiete der Fremdkörper, wo keine andere Methode annähernd günstige Resultate aufweisen kann.

Ziehen wir in Betracht, dass die Ösophagoskopie ohne Narkose bei jedem normal gewachsenen Menschen ausführbar ist, so scheint mir die Erwartung nicht zu hochgestellt, dass sie trotz der für den Patienten damit verknüpften Unbequemlichkeit neben der Sondierung eine volle und allgemeine Anerkennung finden wird.

---

# I. Verengerungen.

Weitaus die Mehrzahl der Ösophaguskrankheiten äussert sich in Stenosenerscheinungen; unsere ausgedehntesten ösophagoskopischen Erfahrungen beruhen deshalb auf Stenosen benigner und maligner Natur. Um Wiederholungen möglichst vermeiden zu können, wollen wir mit der Besprechung der Verengerungen beginnen und dieselben einteilen in Verengerungen durch Narbenbildung, durch Neubildung, durch Kompression von aussen und endlich in spastische Stenosen.

## a) Narbenstenosen.

Dieselben können verschiedene Ursache haben; am häufigsten sind sie hervorgerufen durch Laugen- und Säureverätzung; auch gibt es Narbenstenosen, welche durch Verbrennung und Verletzung,

endlich solche, die durch ein Geschwür diphtheritischer oder luetischer Natur entstanden sind (s. Figg. 10—16, Tafel I).

Der erste, welcher Narbenstrikturen im Ösophagoskop gesehen hat, war v. Mikulicz. Die erste Beschreibung einer solchen gab v. Hacker 1889. Ein 7jähriger Junge, der schon 1¼jährig Laugenessenz getrunken hatte, bekam nach Pflaumengenuss Stenosenerscheinungen. Durch das nahe an die Striktur (22—23 cm tief) eingeführte Ösophagoskop sah v. H. deutlich den Beginn derselben, wie einen Muttermund gestaltet, dessen Lumen bei der Respiration nur sehr wenig schwankte. In die Striktur, die sich als ein von mattem, weisslichem Gewebe (Narbenmasse) ausgekleideter Kanal erwies, in dem ein nicht genau unterscheidbarer dunkler Fleck wahrnehmbar war, konnte unter Leitung des Auges eine Sonde eingeführt werden.

Späterhin hatte v. Hacker noch vielfach Gelegenheit, Narbenstenosen zu ösophagoskopieren, deren charakteristische Befunde er in treffender Weise mehrfach beschrieb. In neuerer Zeit haben hauptsächlich Ebstein, Harmer, Rosenheim, Guttentag, Gottstein u. a. ihre ösophagoskopischen Erfahrungen bei Narbenstenosen mitgeteilt, so dass wir bereits über eine grosse Anzahl guter Beobachtungen verfügen. In weitaus der Mehrzahl der ösophagoskopierten Fälle von Laugenverätzung lag die Stenose am Ösophaguseingang oder in der Gegend der Bifurkation, in selteneren Fällen in der Kardiagegend.

Bei Fällen hochsitzender Striktur kann die Narbe ganz verborgen bleiben; ich habe einen solchen Fall lange in Beobachtung gehabt und mehrfach ösophagoskopiert, in welchem unter dem Ringknorpel plötzlich die Speiseröhre sich zu einem punktförmigen Lumen verengte, ohne dass Narbengewebe sichtbar wurde. Über der Enge war die Wandung dilatiert, und die Schleimhaut zeigte die Erscheinungen des chronischen atrophierenden Katarrhes.

Meist jedoch sieht man in der Wandung des retrolaryngealen Abschnittes weissliche Längsstreifen, die sich deutlich von der normalen Schleimhaut abheben; bald ist es ein einziges Band, bald sind es mehrere schmale Streifen, die nach unten ziehen, durch Kommunikationen verbunden sind und in der Stenosenpartie gewöhnlich konfluieren; die eigentliche Stenose kann ganz unvermittelt aus normalem oder erweitertem Lumen hervorgehen, oder das Lumen verjüngt sich ganz allmählich trichterförmig und ragt bei angedrängtem Tubus wie eine Portio vaginalis in dessen Lichtung herein.

Mitunter ist die Striktur am Ösophaguseingang so gering, dass sie für ein enges Rohr noch passierbar ist; man kann dann beo-

bachten, wie die weissen Narben sich allmählich im Brustteil verlieren.

Häufiger liegen die Verhältnisse anders; von einer oberen Stenose aus verlaufen die Narbenzüge nach unten um sich an der Bifurkation zu treffen und hier zu einer Verengerung beizutragen. Ich konnte an dieser Stelle beobachten, dass ein schmaler Streifen sich plötzlich verbreiterte, zirkulär wurde und fast unmittelbar in die Stenose führte. Offenbar hat in diesem Falle die exzentrisch herabfliessende Flüssigkeit durch eine Wandkontraktion für kurze Zeit die ganze Peripherie benetzt, ehe sie entweder in den Magen glitt oder nach oben herausgeschleudert wurde.

Der untere Abschnitt ist häufig in eine lange röhrenförmige Striktur umgewandelt, die weiteres Vordringen des Rohres unmöglich macht. Die Narben sind, wenn deutlich ausgeprägt, nicht zu verkennen; sie heben sich scharf von der umgebenden Schleimhaut ab und leuchten in dem diffus roten Gewebe auf weite Strecken hin. Ist aber die Schleimhaut durch chronische Entzündung blass geworden, dann werden die Narben immer undeutlicher und sind mitunter nur an dem Fehlen der in der chronisch entzündeten Schleimhaut sichtbaren Gefässstämmchen kenntlich. Ist eine deutliche Querriffung vorhanden, was bei oberflächlichen Narben vorkommt, so sieht das Bild durch die darüber hinziehenden bandförmigen Narben schachbrettartig aus, indem die hell erleuchteten Kuppen der Falten leuchtend weiss, die Faltentäler aber dunkel aussehen (s. Fig. 15, Taf. I.)

Ging die Narbe nur aus einem geringen oberflächlichen Substanzverlust hervor, dann trägt auch sie einen rötlichen durchscheinenden Ton und sieht mehr aus, wie normale Wandung, gegen welche der Tubus stark angedrängt wird.

Die eine Narbe umgebende Schleimhaut kann ganz normal aussehen, oder sie zeigt die verschiedensten Stadien der Entzündung; so kann die nächste Umrandung intensiv gerötet sein (reaktive Entzündung, s. Fig. 14, Taf. I), der Kontrast wird dann um so auffallender; in späteren Stadien, besonders wenn die Verätzung mehrere Jahre zurückliegt und sich über der Stenose eine leichte Erweiterung eingestellt hat, blasst die Schleimhaut allmählich ab; feine Gefässstämmchen werden sichtbar, die ganze Schleimhaut scheint dünner, atrophisch geworden zu sein — das Bild gleicht ganz demjenigen, wie es bei diffusen Ösophagusdilatationen (s. Figg. 46, 47, 48, Taf. III) die Regel ist.

Vielfach, besonders wenn lange Sondierungsversuche vorgenommen worden sind, erkennt man am Rande der Narben ein rotes, ausser-

ordentlich leicht blutendes höckerig ins Lumen vorragendes Granulationsgewebe.

Das Lumen kann verschiedene Form und Lage annehmen; es ist bald punktförmig, bald schlitz- und spaltartig, bald kreisrund, bald unregelmässig begrenzt, bald besteht es in einem engen, starren Kanal. In der grossen Mehrzahl aller beschriebenen Fälle lag das Lumen nicht zentral; das mag damit zusammenhängen, dass die Sondierung fast nur bei exzentrischem Lumen erschwert ist und deshalb zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken hauptsächlich in solchen Fällen ösophagoskopiert wurde.

Die Wandung als Ganzes kann vollständig beweglich sein, wahrscheinlich sind dann nur ganz geringe, nicht tiefgreifende Zerstörungen vor sich gegangen; meistens jedoch ist die eine oder die andere Wandpartie fest fixiert, starr und unbeweglich, so dass bei engen Stenosen selbst unter maximaler Atemexkursion jeder Einfluss auf die Lumenweite vermisst werden kann. Am ehesten nimmt man noch die pulsatorische, vom Herzen oder der Aorta mitgeteilte Bewegung des ganzen starren Speiseröhrenabschnittes wahr.

Die Wandung kann glatt sein; vielfach sind aber auch in das Lumen vorspringende Leisten und Falten gesehen worden, welche den Eingang in die Stenose ganz verdecken und jedes Sondieren mit geraden Sonden unmöglich machen.

Narbige Strikturen, die nicht durch Verätzungen hervorgerufen sind, kommen selten vor; ein einziger sicherer Fall von Stenose nach Verbrennung durch Speisen ist von Gottstein publiziert (Nr. 34, S. 78).

Eine Dame nahm bei einem Diner eine sehr heisse Kartoffel in den Mund und schluckte sie, da sie sich genierte, dieselbe wieder herauszumachen, hinunter. Sie spürte sofort an zwei Stellen der Speiseröhre sehr heftige Schmerzen, ungefähr in der Höhe der Mitte des Brustbeins, sowie in der Gegend des Proc. xyph. Trotz Wassernachtrinkens hielten die Schmerzen den ganzen Tag an; dieselben wurden abends bei dem Versuch, Semmel zu essen, so schlimm, dass ein Arzt hinzugeholt wurde. Derselbe verordnete eine bestimmte Diät, die in ausschliesslichem Genuss von Flüssigkeiten, Suppe und Milch bestand. Die Schmerzen liessen allmählich nach, und nach acht Tagen konnte Pat. wieder feste Speisen zu sich nehmen. In den nächsten vier Wochen bekam sie hin und wieder ein brennendes Gefühl an den beiden Stellen der Speiseröhre. Seitdem trat aber völliges Wohlbefinden ein. Erst nach über einem halben Jahre merkte Pat., dass an denselben Stellen die Beschwerden von neuem einsetzten. Sobald sie feste Speisen zu sich nahm, hatte sie zunächst das Gefühl, als ob sie durch eine enge Stelle nicht hindurchkonnten. Nach einiger Zeit gingen die Speisen jedoch weiter hinunter, es stellte sich aber ein heftiger Schmerz dabei ein. Hatte der Bissen die enge Stelle passiert, so trat daselbst ein brennendes Gefühl auf, das langsam innerhalb der nächsten Minuten abklang. Pat. gab ferner an, dass kalte Speisen leichter hindurchgingen als warme; am meisten Beschwerden machten ihr saure

Speisen; besonders wenn sie sauren Wein trank, hatte sie heftigste Schmerzen. Sie war durch ihren Zustand aufs äusserste deprimiert, beschränkte die Nahrungsaufnahme auf ein Minimum und kam sichtlich herunter.

„Die Untersuchung mit der dicksten Sonde ergibt eine völlig freie Passage bis in den Magen. Ösophagoskopische Untersuchung: Nach oberflächlicher Kokainisierung wird der längste Tubus eingeführt. Beim zweiten Ansetzen gelingt es, trotz des vollkommen erhaltenen Gebisses, den Tubus leicht einzuführen. In einer Tiefe von 38 cm stellt sich die Kardia ein. Man sieht daselbst an einer zirkumskripten Stelle, während die übrige Schleimhaut sich, wie bei einer normalen Kardia, in radiäre rosettenartige Falten legt, die Faltenbildung aufgehoben und dafür eine weissliche Narbe, die nach rechts und hinten zu liegt. Die Schleimhaut ist an dieser Stelle nur matt und hebt sich scharf gegen die sie umgebende rosarote, normale Schleimhaut ab. In dieser weisslichen Narbe sieht man zwei feine, direkt nebeneinanderliegende, ca. 1—1½ mm voneinander getrennte, in der Richtung der Achse der Speiseröhre gelegene, von oben nach unten ziehende Fissuren, die bei der Berührung mit dem Tupfer leicht bluten. Auf dieser weisslichen Narbe hat die Schleimhaut völlig ihre normale Sukkulenz verloren. Beim Herausziehen des Tubus kommt man in einer Höhe von 29 cm auf eine zweite, ebenso verfärbte weissliche Narbe von gleichem Aussehen. An dieser Stelle fehlen jedoch die oben beschriebenen Fissuren.

Die Behandlung bestand in flüssiger und breiiger Diät und grossen Bismutdosen durch ca. acht Wochen, später in täglicher Einführung einer starken Magensonde (Kautschuk), die Patientin selbst durch fünf Wochen besorgte. Nach 3½ Monaten war Patientin völlig geheilt und blieb es während der weiteren Beobachtung. Ihr altes Körpergewicht hat sie längst wieder erreicht."

Mit Recht weist Gottstein auf den auffallenden ösophagoskopischen Befund hin, der Narben nur an den Prädilektionsstellen ergab, während nach Verschlucken des soliden Körpers auf Grund der modernen Anschauungen über den Schluckmechanismus man eine Verätzung der ganzen Länge der Schleimhaut hätte erwarten sollen. Vermutlich ist es zu diffusen, oberflächlichen Verschorfungen gekommen, aber an den „Engen" hat der thermische Reiz intensiver eingewirkt und so sind nur hier dauernde Narben zurückgeblieben.

In seltenen Fällen wurden auch Narbenstenosen im Anschluss an Geschwürsprozesse bei akuten Infektionskrankheiten wie Scharlach, Diphtherie, Typhus beobachtet. Ein solcher Fall wurde 1898 von Rosenheim und Ehrlich auch ösophagoskopisch untersucht. Da die retrograde Sondierung (s. S. 71) misslang, wurde der Junge Rosenheim zugeführt, welcher im Ösophagoskop Heilung erzielte. Der ösophagoskopische Befund war folgender:

„Bei 23 cm Tiefe sah man in eine nicht narbige trichterförmige Vertiefung; der Eingang in die Striktur war nicht zu sehen, da eine Schleimhautfalte, die von der Vorderwand her sich vorwölbte, ihn bedeckte. Als dieselbe gelichtet wurde, sah man in einen minimalen Zugang, einen 1—2 mm breiten, quer verlaufenden, nicht zentralen, sondern mehr nach rechts gelegenen Spalt; die Schleimhaut war hier, wie in der Umgebung etwas röter als normal; sonst war keine anatomische Veränderung, insbesondere keine Narbe sichtbar (s. Nr. 116).

Ein ähnlicher Fall soll auch von v. Eiselsberg beschrieben worden sein.

Endlich sei noch die Lues erwähnt, die in seltenen Fällen die Speiseröhre befällt und zu Narben und Stenosen führt. Ösophagoskopisch wurde bis jetzt ein Fall von v. Hacker und je einer von Fackeldey, Stubenrauch und Guttentag beschrieben. Den v. Hacker'schen Fall teilt Gottstein mit (Nr. 34, S. 81).

Der Kranke, der sich 1888 infiziert hatte, kam 1893 in die Neumann'schen Klinik, wo bereits Gummen der Haut, Unterlippe, Nase, tieferen Rachengebilde festgestellt wurden. Ende September 1894 die ersten Schlingbeschwerden, Flüssiges konnte nur mit Mühe geschluckt werden.

22. Okt. 1894 I. ösophagoskopische Untersuchung von v. Hacker: Der ganze Pharynx bis zum Eingang in Ösophagus mit Narben und blutenden Granulationsflächen durchsetzt. Der Eingang nach links verzogen, so dass der dünnste Tubus verwendet werden musste. Schleimhaut des Halsteiles gerötet, geschwellt, von Gefässen durchzogen. Auf der linken Seite war an einer ovalen zirkumskripten Stelle die Schleimhaut aufgelockert, bläulich verfärbt, ohne Exkoriationen.

9. Nov. II. Ösophagoskopische Untersuchung. Am Übergang von Pharynx in Ösophagus eine Ulzeration. Der Ösophagus war fast normal rosarot. Die Stelle, die bei der ersten Untersuchung an der linken Seite eine so auffallende bläulich rote Schwellung bot, erschien auffallend blass, liess sich jedoch nicht sicher als Narbe erkennen. 4. Dez. Exitus. Obduktion: Multiple Haut-, Pharynx- und Larynxnarben. Am Ösophagus unter dem Ringknorpel eine etwa 3 mm hohe und 2½ cm lange halb zirkuläre Falte von zarter Schleimhaut gebildet, die durch die narbige Schrumpfung der Pharynxschleimhaut erzeugt, durch Zug an der Schleimhaut unterhalb ausgeglichen werden kann.

Interessanter ist ein Fall von Fackeldey, da derselbe durch das Ösophagoskop gerettet wurde: Das 1½ Jahre alte Kind wurde in Narkose ösophagoskopiert, da man glaubte, es habe einen Fremdkörper verschluckt (Nr. 23).

„Den erwarteten Fremdkörper fand ich in der Speiseröhre nicht, aber etwa 2 cm über der pulsierenden Aorta fand ich ein Ulcus mit ausstrahlenden Narben in einer Ausdehnung von etwa 1½ cm, von welchem ich annehmen muss, dass es einen Fremdkörper vorgetäuscht hat. Ich ging nun mit der Röhre sehr vorsichtig einige Male auf und ab, einerseits um Gewissheit zu bekommen, ob dies die Stelle des vorher empfundenen Widerstandes sei, dann aber auch, um eine dehnende Massage auszuüben."

Es stellte sich heraus, dass das Kind eine Lues hatte und die Diagnose von Fackeldey auf luetisches Ulcus mit Vernarbung und Stenose der Speiseröhre richtig war.

Im Falle Stubenrauchs konnte das Rohr nur bis zur ersten 23 cm tiefen Narbe eingeführt werden; die Schleimhaut oberhalb der Stenose war ganz intakt; das Lumen war an der Stenosenstelle weit nach rechts gezogen und liess einen schmalen und quer verlaufenden

Spalt erkennen. Die engste Stelle lag bei 39 cm. Da die Sondierung vom Munde her keine Fortschritte machte, wurde eine v. Hacker'sche Magenfistel angelegt und die Sondierung ohne Ende eingeleitet (Nr. 142).

Dies sind die spärlichen ösophagoskopischen Berichte über Narbenstenosen auf Grund von ulzerösen Prozessen.

Was nun die Technik der ösophagoskopischen Untersuchung bei Narbenstenosen anlangt, so kann dieselbe mit den grössten Schwierigkeiten dann verknüpft sein, wenn die Stenose in Ringknorpelhöhe sitzt; der Mandrin darf in solchen Fällen nur ganz wenig das Tubusende überragen; bei der Einführung hat äusserste Vorsicht zu walten, eventuell wird man eher die Einführung unterlassen, um keine Verletzung zu setzen. Ist die Stenose noch für eine feine gerade oder Divertikelsonde durchgängig, dann kann man dieselbe zunächst einführen und darüber ein genau passendes Rohr schieben. Besonders für die Narbenstrikturen möchte ich die von mir oben beschriebene Metallsonde mit auswechselbaren Ansätzen empfehlen. Mit den olivenförmigen abgebogenen Ansätzen (s. S. 38) kann die Stenose gleichzeitig dilatiert werden.

Rosenheim verwendet als Pfadfinder Stahlspiralsonden, auch Fischbeinstäbchen, Stahl- und Bleisonden.

Findet auch eine feine Sonde ein Hindernis, dann empfehle ich ein unten gut abgerundetes Rohr von etwa 8—9 mm ohne Mandrin einzuführen, um jede Stelle, an welche das Rohr vordringt, vorher übersehen zu können. Für solche Fälle kann auch der Killian'sche Röhrenspatel von Vorteil sein (s. Technik).

Bei mehrsitzigen Stenosen, in welchen sich am Eingang eine mässige für Sonden, nicht aber fürs Ösophagoskop durchgängige Verengerung befindet, während eine impermeable Striktur, sei es durch Faltenbildung, sei es durch Verziehung des Lumens tiefer unten liegt, muss die obere Stenose zuerst dilatiert werden, etwa nach dem Drainröhrenverfahren von Hacker oder mittelst langsamer Dehnung durch konische Sonden etc., bis die obere Enge für das Ösophagoskop durchgängig wird.

Ebenso muss man röhrenförmige Strikturen Schritt für Schritt soweit dilatieren, bis man mit dem dünnen Ösophagoskop an die impermeable Stelle gelangt (s. S. 107.)

Im allgemeinen ist man, auch wenn die obere Enge passierbar ist, bei der Untersuchung von Narbenstenosen darauf angewiesen, mit Rohren kleinen Kalibers (7—9 mm) zu arbeiten.

Was leistet nun die Ösophagoskopie hinsichtlich der Diagnose der Narbenstenosen?

Wenn es sich um Verätzungsnarben handelt, so gibt die Anamnese in der Regel schon Aufschluss über die Natur des Leidens; die Sondierung orientiert uns über den Sitz und den Grad der Stenose. Allerdings kommt es auch vor, dass die Vorgeschichte verheimlicht wird, z. B. wenn ein Suicidversuch vorausgegangen ist; die Diagnose bleibt dann ganz unklar, falls eine Ösophagoskopie versäumt wird; so berichtet v. Hacker über eine Kranke aus der Billroth'schen Klinik, welche erst, als die Diagnose im Ösophagoskop gestellt wurde, ihr früheres Leugnen aufgab und gestand vor längerer Zeit Laugenessenz getrunken zu haben.

Auch ohne durch den Kranken getäuscht zu werden, kann die wahre Ursache verborgen bleiben; kommt es doch vor, dass sich dauernde Schluckbeschwerden erst Monate oder Jahre, nachdem die ätzende Flüssigkeit getrunken wurde, einstellen. In solchen Fällen kann durch die Ösophagoskopie die richtige Spur gefunden werden, was ja für die Therapie unter Umständen von grösster Bedeutung ist.

Wo deutliche und charakteristische Narbenzüge gesehen werden, ist die Diagnose auf Narbenstenose leicht zu stellen; allerdings gibt es auch Bilder, welche nicht so eindeutig sind. Ich denke hierbei besonders an Fälle, in welchen häufige und womöglich gewaltsame Sondierungsversuche vorangegangen sind; dieselben machen diagnostische Schwierigkeiten, wenn granulierende, leicht blutende Wülste ins Lumen hereinragen und eigentliche Narben verdecken. Die Ähnlichkeit mit Karzinom kann dann gross und die Diagnose schwierig sein, zumal wenn man im engen Rohr untersuchen muss. Handelt es sich um ein jugendliches Individuum oder liegt die Verätzung nicht lange hinter der Untersuchung zurück, so wird man natürlich nicht an Karzinom denken, wohl aber bei älteren Individuen, zumal wenn die Behandlung keine Fortschritte, sondern Rückschritte macht und die Abmagerung zunimmt. Ich habe monatelang eine 55jährige Wirtsfrau unter grossen Schwierigkeiten sondiert und war erst nach mehrmaliger Ösophagoskopie imstande mit Sicherheit auszusagen, dass die Narbe nicht in eine maligne Degeneration übergegangen war. Ex juvantibus, mit der Zeit oder durch Untersuchung eines exzidierten Granulationsknopfes kann die Diagnose gesichert werden. Auch wird schliesslich bei öfters wiederholter Ösophagoskopie der Mangel eines Wachstums der Granulationen auf die richtige Diagnose hinweisen.

Derartige Schwierigkeiten sind allerdings nur Ausnahmen; unter Umständen kann es sich aber auch um die Frage handeln, welche Ätiologie bestehenden Narben zuzumessen ist, ob dieselben auf Verätzung oder auf sonstige geschwürige Prozesse zurückzuführen sind.

Die Geschwüre nach Diphtherie, Lues, Typhus sind in der Regel nur einsitzig und umschrieben; sie greifen auch nicht weit in die Tiefe. Die daraus resultierenden Narben sind infolgedessen nicht zirkulär, auch nicht streifig, man sieht nicht die langen, bandartigen Narben zur Striktur ziehen; auch bevorzugen dieselben nicht die „Engen".

Infolge der beschränkten Ausdehnung des Geschwürs in der Zirkumferenz kommt es mehr zu Verziehungen der Schleimhaut, zu Faltenbildungen, Klappen, Taschen der normalen Schleimhaut, welche das Lumen verlegen. Bei einer isolierten Striktur im unteren Ösophagusabschnitt kann man an Narbe nach Ulcus pepticum, bei Narben in der Gegend der Bifurkation an narbige Veränderung nach Drüsenperforation denken; luetische Strikturen sitzen in der Regel hoch oben, auch können diese ausgedehntere Schleimhautpartieen ergreifen. Wo das ösophagoskopische Bild nicht ausschlaggebend ist, wird man um so eindringlicher nach vorausgegangener Diphtherie, Scharlach, Typhus, Lues fragen, auch den Körper einer genauen Untersuchung auf luetische Symptome unterziehen müssen.

Endlich sei noch erwähnt, dass auch nach Verletzungen durch verschluckte Fremdkörper narbige Verengerungen auftreten können; man hat deshalb auch darüber seine Fragen zu stellen.

Nicht nur die Natur der Krankheit soll durch die ösophagoskopische Untersuchung aufgeklärt werden; viel wichtiger kann es sein, diagnostischen Aufschluss über die genaueren topographischen Verhältnisse der Striktur zu gewinnen. Wir wollen uns über die Weite des Lumens, über den Zustand der Schleimhaut oberhalb der Striktur orientieren; dann kann die genaue Bestimmung der Lage des Einganges in die Verengerung von Wichtigkeit sein; wir wollen feststellen, ob der Eingang exzentrisch liegt, ob er hinter einer Klappe, hinter einer Falte verborgen ist und ob es gelingt, durch entsprechende Bewegungen mit dem Rohr oder durch Sondierung mit einem Sondeninstrumente denselben zu entrieren.

In differentialdiagnostischer Hinsicht können mit der Narbenstriktur zwei Dinge im Ösophagoskop verwechselt werden, das ist einmal der Spasmus und dann die Kompression von aussen.

Die Diagnose des Spasmus kann erwogen werden, wenn (wie ich es S. 97 mitgeteilt habe) Narben über der stenosierten Stelle fehlen, wenn die Wandung sich wie ein Muttermund in punktförmigem Lumen zusammenlegt. Liegt das Lumen exzentrisch, dann wird man nicht an Spasmus denken, da dieser sich nur konzentrisch darstellt. Obige Bilder scheinen aber nur im Halsabschnitt vorzukommen, und gerade hier ist ein minutenlang anhaltender Spasmus, um

welchen es sich ja handeln müsste, nur selten beobachtet worden. Freilich darf nicht vergessen werden, dass auch über Narben spastische Wandkontraktionen vorkommen. Die Anamnese und das Sondenergebnis werden übrigens in der Regel hier zur Klärung der Differentialdiagnose beitragen.

Auch eine Kompression der Speiseröhre von aussen kann gelegentlich ein ähnliches Bild wie die Narbenstriktur hervorrufen. Besonders bei hochsitzender Stenose und exzentrischem Lumen kann es so aussehen, als ob die Verdrängung desselben durch einen Tumor der Umgebung erzeugt sei; indes, wenn man die Schleimhaut genau betrachtet, wird man bei der Narbenstriktur doch erkennen, dass die Verengerung durch in der Wand gelegene Veränderungen, nicht durch Druck von aussen verursacht ist. Auch ist bei der Kompression der Übergang von normalem Lumen in die Stenose nicht glattwandig, sondern die Wand ist meist etwas unregelmässig, buckelig vorgewölbt. Sollte man dabei an Aneurysma denken, dann müsste natürlich eine ausgesprochene Pulsation zu bemerken sein. Endlich wird bei einer Kompression durch einen Tumor die respiratorische Beweglichkeit meistens fehlen, während sie bei der narbigen Striktur noch vorhanden sein kann.

Von ebenso grosser Bedeutung wie für die Diagnostik kann die Ösophagoskopie für die Therapie der Narbenstenosen werden: Es sind verhältnismässig wenige, aber gerade die verzweifeltsten Fälle, in welchen die Ösophagoskopie zu therapeutischen Zwecken heranzuziehen ist. In erster Linie handelt es sich um Fälle, bei welchen die Sonde den richtigen Weg nicht oder nur sehr schwer findet, aber unter Leitung des Auges im Tubus die Sondierung ausgeführt werden kann. Wir haben zwar in der Divertikelsonde ein Instrument, mit welchem es in der Regel gelingt ein auch exzentrisch gelegenes Lumen zu finden, doch ist das immerhin nur bei nicht sehr hochgradigen Fällen möglich, da die elastische und sehr biegsame Divertikelsonde, um einigen Halt zu haben, nicht zu dünn gebaut sein darf. Wo aber das Lumen nur 1, 2 bis 3 mm weit und exzentrisch gelegen ist, kommen wir mitunter durch Sondierung nicht weiter; die Mehrzahl derartiger Fälle stirbt nach v. Hacker's Angabe an einer Sondenperforation.

Hier hat die Ösophagoskopie therapeutisch einzugreifen. Zwar hat v. Hacker die hübsche Methode der Sondierung ohne Ende für solche Fälle empfohlen, allein dieselbe setzt die Gastrostomie voraus, und wo wir dieselbe durch ein unblutiges Verfahren umgehen können, ist jedenfalls davon abzusehen.

Wir verlangen deshalb, dass, wo die Sondierung ohne Ende in Frage kommt, zunächst einmal ein Versuch mit Sondierung im Ösophagoskop unter Umständen in Narkose gemacht wird. Dass man es dabei nicht auf den letztmöglichen Moment ankommen lässt, bis der Kranke erschöpft ist und die etwas anstrengende Prozedur nicht mehr aushalten kann, ist selbstverständlich.

Die zweite Indikation der ösophagoskopischen Therapie ist dann gegeben, wenn man bei mässig enger, aber noch durchgängiger Stenose längere Zeit nicht in der Erweiterung vorwärts schreitet, sondern eher den Eindruck gewinnt, dass die Stenose enger wird und die Kräfteabnahme vorschreitet. In solchen Fällen kann man im Ösophagoskop mittelst Quellstiften oder auf andere Weise noch wirksame Dilatation ausüben. Die Quellstiftbehandlung ohne Zuhilfenahme des Ösophagoskopes ist zwar seinerzeit durch Senator empfohlen worden, wird aber wegen ihrer Unzuverlässigkeit und Gefährlichkeit meines Wissens nirgends mehr geübt.

Wir verdanken vor allem Ebstein, der in der Stoerk'schen Klinik an grossem Material seine Methoden erproben konnte, den exakten Ausbau einer Therapie der Narbenstenosen im Ösophagoskop.

Da es vor allem darauf ankommt sehr enge Strikturen zu behandeln und die Erweiterung nur ganz allmählich eintreten zu lassen, so wählte Ebstein als Erweiterungsmaterial Laminariastifte von gestreckt konischer Form. (Nr. 12.)

Dieselben sind solid, nicht röhrenförmig, das Einführungsende ist gut abgerundet. Das dickere Ende ist mit einem Bohrloch versehen, durch welches ein starker Seidenfaden gezogen wird. Um für alle Fälle gerüstet zu sein bedarf man eines ganzen Satzes von stärkeren Nummern herab bis zur Zündholzdicke. Zur Einführung dient ein einer langen Röhrenpinzette ähnliches Instrument. Der mit dem Seidenfaden armierte Stift wird zur Einführung an seinem dicken Ende mit den Branchen der Röhrenpinzette gefasst, während der Faden nahe dem Griffende der Pinzette fixiert wird.

Nach Reinigung des Gesichtsfeldes und zentraler Einstellung des Lumens wird der mit Wasser befeuchtete Stift soweit in die Striktur eingeführt, dass eben noch ein kleiner Teil des Stiftes den Strikturanfang überragt. Man öffnet nun die Branchen, löst den Faden und zieht die Zange zurück. Den Faden kann man am Ohr und der Wange mit Pflaster befestigen. Der Stift bleibt zunächst $^1/_2$ Stunde lang liegen. Bei weiterer Behandlung kann man den Stift, je nach den Umständen von 1 bis zu 3—6 Stunden liegen lassen und hat so die Dosierung der Dilatation in der Hand.

Zur Entfernung zieht man langsam an dem Faden in senk-

rechter Richtung. Den jeweiligen Effekt der Dilatation kann man aus der Quellung des Laminariastiftes berechnen, indem man vorher und nachher den Umfang misst.

In der Regel kontrahiert sich die Narbe bis zum folgenden Tag wieder etwas, so dass man nicht einen Stift vom gleichen Umfang wie derjenige des gequollenen Stiftes vom vorhergehenden Tag, einführt, sondern einen etwas dünneren.

Die Quellung beträgt in 2 Stunden oft 3—6 Nummern der Charrière'schen Skala.

Diese Methode empfiehlt Ebstein vor allem bei sehr engen ringförmigen und bei kürzeren röhrenförmigen Strikturen; dass auch bei mehrsitzigen Strikturen das Verfahren an der ersten Striktur angewandt werden kann, um mit dem Ösophagoskop die zweite zu erreichen, habe ich schon erwähnt.

Ist jedoch die Striktur länger als etwa 7 cm, so können wir dieselbe mit Laminariastiften, deren Länge höchstens 8 cm beträgt, nicht im ganzen Verlaufe dilatieren.

Für solche Fälle gibt Ebstein ein der Hacker'schen Drainröhrenmethode ähnliches Verfahren an. v. Hacker empfahl bekanntlich über Fischbeinstäbe oder Darmsaiten angespannte Drainröhren vom Munde aus einzuführen, die vermöge ihrer Ausdehnung nach Entfernung des anspannenden Itinerariums (Stäbchen, Saite) die Narbe dehnen. Das Verfahren bewährte sich besonders in den Händen v. Hacker's ganz vorzüglich; in Fällen, für welche wir jedoch die Ösophagoskopie für angezeigt halten, kommt man auf diese Weise nicht zum Ziel, da die Darmsaiten sich krümmen und dadurch die Beleuchtung im Ösophagoskop unmöglich wird.

Ebstein konstruierte deshalb ein besonderes Itinerarium, das den Vorteil hat, dass dasselbe nicht biegsam und doch genügend dünn ist, und dass der angespannte Schlauch ganz allmählich sich zurückziehen kann. Es besteht für sehr enge Stenosen aus weichem Stahl, ist 60—70 cm lang und ist für eine Spannung dünner Drains von 2 mm Durchmesser passend. An einem etwa 20 cm langen Stück Drainrohr wird, 3 cm von dessen einem Ende, ein Seidenfaden durchgezogen und zu einer Schlinge geknüpft, an welcher die Dehnung vorgenommen wird. Das Drainrohr wird nun über das gut geölte Itinerarium gezogen, nahe am untern Ende mit dem Stabe vorgestülpt und mit dem, durch einen am äusseren Ende des letzteren durchgezogenen Seidenfaden, so stark angespannt, als es nötig ist. Der Faden wird dann an zwei, nahe der Öse angebrachte Knöpfchen geschlungen. Das vorstehende überflüssige Schlauchende wird knapp am Stabe abgeschnitten; so gelingt ein Ausziehen des Schlauches auf die Hälfte des vorherigen Durchmessers. Das Instrument wird mit Vaseline bestrichen und ist nun zur Einführung, die

möglichst ohne Gewaltanwendung zu geschehen hat, fertig. Ist man in die Striktur genügend eingedrungen, so wird der Faden von den Knöpfen gelöst und langsam mit dem Zurückziehen des Drains nachgelassen. Der Drain dehnt sich, und der Stab wird durch vorsichtige, sanft rotierende Bewegungen allein zurückgezogen.

Für dickere Drains werden auch stärkere Einführungsstäbe verwandt.

Die Zeitdauer des Belassens in der Striktur beträgt 3—24 Stunden; der Faden wird in derselben Weise befestigt, wie beim Laminariaverfahren. Die Belästigung ist eine geringe, nur in der ersten Zeit, nach Entfernung des Drains wird etwas Schmerz geäussert. Zur Entfernung des Drains wird einfach an dem Seidenfaden gezogen.

Es ist natürlich, dass diesem Verfahren nur diejenigen Röhrenstrikturen zugänglich sind, welche noch für die dünnste Sorte Stab und Drain in ausgezogenem Zustande durchgängig sind.

Die Erfolge, welche Ebstein in der Stoerk'schen Klinik mit diesen beiden Methoden erzielt hat, waren zweifellos vorzüglich. Er hat solchermassen behandelte Fälle ausführlich beschrieben, von denen ich hier einen wiedergeben will (Nr. 12, Fall II.).

M. V., 24 Jahre altes Dienstmädchen, war bis zum 10. Lebensjahre immer gesund. Zu dieser Zeit trank Patientin aus Versehen Laugenessenz. Sie verspürte hierauf ein heftiges Brennen im Schlunde, nahm sehr viel Wasser und Milch und konnte am 12. Tage die Schule wieder besuchen. Die Schmerzen verschwanden nach einiger Zeit, doch gibt Patientin an, dass sie seither nicht alles essen konnte. Die erste Zeit nahm sie nur flüssige und breiige Nahrung (Milchspeisen, weiches Gemüse); später versuchte sie auch Fleisch zu essen, doch konnte sie nur fein zerhacktes und fein zerkautes Fleisch schlucken. Überhaupt hat sie seit ihrem 10. Lebensjahr fast ausschliesslich von Milch, Milchspeisen, Gemüse und Suppe gelebt, während sie Fleisch äusserst selten zu essen versuchte.

In ihrem 17. Lebensjahre trank Patientin abermals aus Versehen eine geringe Menge Laugenessenz. Die nachfolgenden Erscheinungen dauerten nicht lange, und der frühere Zutand dauerte unverändert fort. Sie konnte Fleisch fast gar nicht, selbst Kraut und Rüben nicht schlucken. Vor drei Jahren verlor sie einen grossen Teil ihrer Zähne. Im Laufe der Zeit wurde ihr der Zustand unerträglich, nachdem sie auch auf manche weiche Speise, die sie früher hatte nehmen können, nun verzichten musste.

Status praesens: Laryngoskopisch ist in den tieferen Pharynxpartien (Sinus pyriformis) nichts zu sehen. Sondierung mit dicker, dann dünner Sonde ergibt stets das gleiche Resultat einer ca. 18 cm von der Zahnreihe entfernten Verengerung, welche sich überhaupt nicht passiren lässt.

5. Jan. 1897: Es wird ein kurzes Ösophagoskop eingeführt. Mit einiger Schwierigkeit wird in der der Sondenuntersuchung entsprechenden Höhe (Gegend der Brustapertur) ein total nach rechts vorne verzogenes Lumen eingestellt, welches inmitten weisser Narbenmassen liegt und knapp für eine Sonde Nr. 11 durchgängig ist.

Behandlung: Es wird sofort mittelst der stellbaren Pinzette ein Laminaria-

stift von 11 Charrière eingeführt. Derselbe wird nach $2^1/_2$ Stunden entfernt. Der Stift zeigt nebst Quellung auf Charrière 16 eine zirkulär scharf einschneidende Furche als ob ein Draht mit grosser Kraft eingeschnürt hätte.

6. Januar: Einführung eines Stiftes Charrière 16, Quellung auf Charière 18.

7. Januar: Wegen angegebener Schmerzen in der Gegend der Striktur wurde mit der Stärke des Stiftes an diesem Tage zurückgegangen. Einführung eines Stiftes Charrière 13, Quellung auf 17.

8. Januar: Einführung eines Stiftes Charière 15, Quellung auf 18. 9. Jan. Einführung eines Stiftes Charrière 16, Quellung auf 19. 10. Jan. Einführung eines Stiftes Charrière 17, Quellung auf 21. 11. Jan. Einführung eines Stiftes Charrière 18, Quellung auf 23. An diesem Tage wurde der Stift durch fünf Stunden in der Striktur belassen, während bisher an jedem Tage der Stift durch $2^1/_2$ Stunden einwirkte.

12. Januar. Nach dieser stets mit deutlicher Schnürfurche am Stifte verlaufenden Dilatation konnte nunmehr ausgesetzt und mit Sondenbehandlung vom Munde aus fortgesetzt werden. Bei der letzten ösophagoskopischen Untersuchung wird durch Sondierung festgestellt, dass tiefer unten keine Verengerung besteht

13. Januar bis 17. Januar: In den folgenden Tagen gelingt es, durch progressive Dilatation mit 3—4 Sonden während eines Vormittags bis auf Charrière 33 zu erweitern. Die Speiseröhre im ganzen durchgängig. Patientin erlernt es, sich selbst zu sondieran.

20. Januar: Geheilt entlassen mit der Anweisung, die Sondierung zu Hause fortzusetzen.

Dieser Fall zeigt in evidenter Weise ein wie rasches Vorwärtskommen bei einer ringförmigen Striktur mit diesem Verfahren möglich ist. Der Zeitraum von 12 Tagen genügte hier, um die Striktur von dem Durchmesser Charrière 11 auf Charrière 33, also für feste Nahrung genügend, zu erweitern. Die Sondierungsversuche am ersten Tage waren vergeblich, und nachdem das Lumen total nach rechts vorne verzogen und sehr enge war, wäre man mit der Sondierung vom Munde aus höchst wahrscheinlich sehr langsam vorwärts gekommen. Patientin stellte sich nach einem halben Jahre vor, zeigt ein blühendes Aussehen, und die Bougierung ergab eine Durchgängigkeit, wie sie bei der Entlassung bestand. Sie hatte sich selbst einmal in der Woche die Bougie eingeführt.

Missfälle hat Ebstein mit obigem Instrumentarium nicht gesehen, und bei vorsichtigem Hantieren ist auch jede Gefahr ausgeschlossen; im übrigen muss man stets daran denken, dass es sich ja um verzweifelte Fälle handelt, wo eben andere unblutige Verfahren versagen. Einmal hat Ebstein dagegen einen Todesfall nach Einführung eines Hohlstiftes erlebt. Er warnt vor der Anwendung solcher, da sie sowohl von der äusseren Peripherie her, als auch von dem Hohlraume aus stürmisch quellen und in ihrer Wirkung ganz unberechenbar werden.

Ich selbst habe vor 3 Jahren ohne Kenntnis der Ebstein'schen Methode, die Einlegung des Laminariastiftes im Ösophagoskop geübt und empfohlen (s. Centralbl. f. d. Grenzgeb. 1902); als Führungsstab benützte ich das von Senator angegebene Instrument, eine feine

Hohlsonde mit Stahlmandrin, an dessen Ende sich ein Schraubengewinde für den Stift befindet.

Die systematische Behandlung von Strikturen im Ösophagoskop mit dem Laminariastift übt auch Merkel (Nr. 92), der die Methode für viel schonender und wirksamer, denn die im Dunkeln arbeitende Sondierung hält. Vorzüglich sind auch die Erfolge von Guttentag; einer seiner Patienten, ein 5jähriger Knabe, konnte nach dem ersten Behandlungstage mürbes Gebäck essen, was $^1/_4$ Jahr lang unmöglich war.

Wer nicht im Besitze des Ebstein'schen Instrumentariums ist, kann den Laminariastift ebenso gut mit der Fremdkörperzange in die Striktur einführen, und auch die Führungsstäbe lassen sich für hochsitzende Strikturen durch Fischbeinstäbe oder durch die von mir seinerzeit empfohlenen Rohrmandrine ersetzen.

Dass man auch ohne die Ebstein'schen Methoden durch Sondierung mit einfachen (Metall-)Sonden im Ösophagoskop glänzende Resultate erzielen kann, zeigen zahlreiche Fälle von Rosenheim, Pariser, Meyer, Reizenstein, v. Hacker, Harmer u. a. Fälle, bei denen alle Sondierungsversuche vergebens waren, die Abmagerung in extremster Weise vorgeschritten war und eine Operation ernstlich in Betracht gezogen werden musste, konnten durch Sondierung im Ösophagoskop gerettet und in überraschend kurzer Zeit wieder hergestellt werden.

v. Hacker hält die systematische Dilatation im Ösophagoskop nur in den seltensten Fällen für nötig; in Fällen, in welchen ihm die Sondierung mit Hilfe des Ösophagoskops gelang, wozu er dünne englische mit feinem Drahtmandrin armierte Bougies, dann auch Darmsaiten benutzte, erreichte er es später, nachdem er ein- oder zweimal endoskopisch dilatiert hatte und über die Art des Hindernisses orientiert war, die Striktur auch ohne Ösophagoskop zu passieren.

Um nicht zu einer täglichen Einführung des Tubus genötigt zu sein, ist v. Hacker's Rat besonders bei Leuten, welchen die Ösophagoskopie sehr lästig ist, entschieden zu befolgen; ich habe andererseits auch Kranke in Behandlung gehabt, welche die endoskopische Sondierung der länger dauernden und im Dunkeln arbeitenden gewöhnlichen Dilatation vorzogen.

Von meinen eigenen Fällen will ich nur an einem die Vorzüge der Methode illustrieren.

Ein 19jähriges Mädchen, das in selbstmörderischer Absicht Salzsäure getrunken hatte, bekam binnen kurzem eine für Sondeninstrumente jeglichster Art absolut undurchgängige Stenose bei etwa 30 cm und eine für dünne Sonden

passierbare bei 18 cm. Da das Mädchen dem Hungertode nahe war, wurde eine Gastrostomie angelegt und die Ernährung drei Jahre lang von der Fistel aus eingeleitet. An der Wange und Unterlippe befand sich eine grosse feste Verätzungsnarbe, welche ein weites Öffnen des Mundes hinderte. Die Einführung des Ösophagoskopes gelang deshalb nicht. Ich versuchte nun unter grossem Zeitaufwand von der engen Fistel aus mit eigens konstruierten Apparaten eine Sondierung und retrograde Ösophagoskopie auszuführen, was ebenfalls misslang. Nunmehr empfahl ich die Kranke, bei der die Abmagerung sich immer mehr steigerte, zur Operation (Gastrotomie), um in Narkose retrograd zu sondieren. Die Operation (Dr. Otto Simon) war ausserordentlich schwierig, da an der Kardia eine lange röhrenförmige aber offenbar nicht gerade verlaufende und mit häutigen Falten versehene Striktur begann, in welcher mit starren Metallsonden Schritt für Schritt der Weg gebahnt werden musste. Die Operation hatte bereits drei Stunden gedauert; die eingeführten Instrumente sassen bei 17 cm absolut fest, und schon sollte die Operation aufgegeben werden, als noch ein letzter Versuch mit dem Ösophagoskop gemacht wurde. In Narkose konnte ein genügendes Öffnen des Mundes erzielt werden; in Rückenlage führte ich das Rohr ein und sah auch wirklich das stark nach links verzogene spaltförmige, enge Lumen. Eine 50 cm lange Metallsonde liess sich einführen und traf auf die vom Magen aus eingeführte Sonde, welche offenbar in einer Falte oder einem Nebengang festgesessen haben musste, da ihr Ende im Ösophagoskop nicht zu sehen war. Die Sonde konnte nun leicht in den Magen und zur Magenwunde herausgezogen werden. Der geknöpfte Ansatz wurde nun um zwei Windungen herausgeschraubt, so dass ein Seidenfaden, der mit einem Drainrohr in Verbindung stand, daran befestigt werden konnte. Metallsonde und Drain wurden nun, durch die Speiseröhre zum Munde herausgezogen. In wenigen Tagen konnten bereits gleichzeitig zwei fast kleinfingerdicke Drains durch die Enge gezogen werden.

Endlich will ich zur Illustration der enormen Vorzüge der endoskopischen Sondierung nochmals an den glänzenden Fall von Ehrlich-Rosenheim erinnern (Nr. 16 u. 116).

Abgesehen von der Dilatierung im Ösophagoskop kann auch die Indicatio vitalis erfüllt werden, indem man bei vorgeschrittener Macies eine Schlundsondenfütterung ermöglicht. Man kann zu diesem Zweck feinste elastische Hohlsonden, die nahe dem Einführungsende kleine Öffnungen besitzen, mittelst starren Drahtmandrins im Tubus in und durch die Striktur führen und nach Entfernung des Mandrins mittelst einer Spritze Nährflüssigkeit in den Magen giessen. So kann der Hungertod abgewendet werden, indem man an jede Sondierung eine derartige künstliche Ernährung anschliesst.

Gottstein und ich haben auch im Ösophagoskop versucht, Narben auf elektrolytischem Wege zu dehnen. Ich verwandte als ösophageale Elektrode meine gerade Metallsonde, die bis zum Knopfende mit einem Gummidrain überzogen war; nahe dem hölzernen Handgriff war die Leitungsschnur der Kathode befestigt. Die Anode bestand in einer grossen Platte, welche auf dem Sternum aufgelegt wurde.

Ich habe nur einen einzigen Kranken auf diese Weise behandelt, allerdings war der Erfolg bei der Kompliziertheit des Falles ein geringer. Immerhin werden die Anhänger der elektrolytischen Dilatation weit mehr auf endoskopischem Wege erreichen, als wenn sie die Nadel blindlings in die Striktur einführen.

Dass endlich auch die Applikation von Medikamenten im Ösophagoskop leichter geschieht, als ohne dasselbe, ist ohne weiteres einzusehen. Nun können wir ja allerdings bei Narbenstrikturen auf lokal medikamentösem Wege nicht viel erreichen; doch kann es unter Umständen angezeigt sein, dass man Granulationsgeschwülste oder Fissuren (s. da) behandelt. Am häufigsten wird zu diesem Zwecke Argentum nitricum (4 %) verwendet; bei schmerzhafter Sondierung kann auch eine Kokainisierung (20—30 %) der Striktur vorausgeschickt werden u. a.

Zum Schlusse sei nochmals darauf hingewiesen, dass bei impermeablen Narbenstrikturen, bei welchen unter Umständen doch zur Gastrostomie geschritten werden muss, eine retrograde Sondierung in Betracht gezogen werden kann. Ich habe oben einige Fälle erwähnt, in welchen die retrograde Sondierung von bestem Erfolge gekrönt war. Der Ehrlich'sche Fall zeigt andererseits, dass sie grossen Schwierigkeiten begegnen kann. Mir ist sie in dem zitierten Falle nicht gelungen, weil die Fistel eng war, schräg nach links lief und nicht nahe an der Kardia sass.

Wo man mit der Absicht an die Operation herangeht, retrograd zu ösophagoskopieren, muss die Wunde nahe der Kardia angelegt und das Rohr schon während der Operation eingeführt werden (s. S. 74).

Wir haben somit gesehen, dass in den schwierigen Fällen, bei welchen alle anderen Erweiterungsversuche misslingen, wir in der Ösophagoskopie ein Mittel haben, durch welches noch vorzügliche Erfolge erzielt werden können und eine blutige Operation umgangen werden kann. Es ist anzunehmen, dass bei häufigerer Anwendung des Verfahrens die Prognose der sogenannten impermeablen Strikturen eine bessere werden wird.

## b) Neubildungen.

### 1. Gutartige Tumoren.

Bei der enormen Seltenheit gutartiger Neubildungen ist nicht zu erwarten, dass bereits ausgedehnte ösophagoskopische Erfahrungen über deren Diagnose vorliegen.

Den einzigen mikroskopisch untersuchten Fall von Polyp hat Mackenzie beobachtet (Nr. 88).

Ein 27jähriges Fräulein konsultierte M. im August 1880 wegen Schluckbeschwerden, welche vor sechs oder sieben Jahren aufgetreten waren. Die ösophagoskopische Untersuchung ergab einen ovalen, halb durchscheinenden (semitransparent) Polyp, der an der rechten Wand 2 cm unterhalb des Ringknorpels lag. Am 28. Aug. 1880 entfernte er ein Geschwulststück vom Umfang einer Johannisbeere. Die Kranke fühlte einen leichten Schmerz 20 Stunden lang nach der Operation; allein nach Verlauf einer Woche konnte sie vollkommen schlucken und hatte seitdem keinen Rückfall ihrer Symptome. Der anatomische Befund lautete: Die Oberfläche der Geschwulst ist bedeckt mit schuppendem Epithel, unter welchem sich ein sehr schlaffes und sehr gefässreiches Gewebe mit reichlicher kleinzelliger Infiltration befand.

Es scheint, so sagt Mackenzie, in der Tat ein Polyp gewesen zu sein, der auf Grund einer chronischen Schleimhautentzündung entstanden war.

Über einen weiteren Fall von Polyp berichtet v. Hacker (Nr. 47):

„Von anderen Neubildungen glaube ich einmal ein kleines Fibrom gesehen zu haben. Es handelte sich bei einem Manne, der nach Jahren noch den gleichen Befund darbot, um eine etwa erbsengrosse von normaler Schleimhaut überzogene, derbe, gestielte, ins Lumen vorragende Geschwulst an der hinteren Wand des Ösophagus in der Höhe der Bifurkation der Trachea.“

Es unterliegt keinem Zweifel, dass derartige gutartige Neubildungen — meist sind es Fibrome, Fibromyome und Myome — im Ösophagoskop diagnostiziert werden können, wenn der Stiel deutlich und lang ist. Die regelmässige Form, Kugel- oder Birnform, die glatte Oberfläche sind Anzeichen, welche an Polyp denken lassen müssen, zumal wenn der Sitz der Prädilektionsstelle der Polypen (Gegend des Ringknorpels oder Höhe der Bifurkation) entspricht, wenn Schlingbeschwerden seit längerer Zeit bestehen und eine Kachexie bei längerer Beobachtung ausgeblieben ist.

Die ösophagoskopische Untersuchung kann um so wertvoller sein, als wir ja häufig gar kein anderes Mittel zur diagnostischen Feststellung besitzen, indem bekanntlich die Sondierung bei Polypen ganz ergebnislos oder irreführend verlaufen kann.

Allerdings kann die Differentialdiagnose gegenüber Karzinom schwer werden. Wenigstens kam es mir schon vor, dass ich nach dem gestielten Aussehen einer kleinen Geschwulst bei einem äusserst rüstigen Manne von 55 Jahren zunächst die Diagnose auf Polyp stellte, eine Diagnose, die ich selbst bald umstossen musste. (S. Fig. 31. Taf. II.) Auch Gottstein berichtet von einem Falle, in welchem er zunächst geneigt war ein Papillom anzunehmen (siehe Nr 34, Fall 71).

Beginnende, die normale Schleimhaut kugelig vorwölbende Karzinome können das Bild eines Polypen vortäuschen, zumal wenn eine Art Stielung vorhanden ist, wie es bei meinem Patienten der Fall war. Andererseits könnte ein breitbasiger Polyp, dessen Schleim-

haut durch Sondierung oder durch den Reiz der Speisen entzündet oder arrodiert ist, auch an Karzinom denken lassen.

Zur Sicherung der Diagnose darf man sich nie mit einer einzigen endoskopischen Untersuchung begnügen. Falls die Symptome zu einer raschen Entscheidung drängen, ist man berechtigt, eine Probeexzision vorzunehmen.

Was die Therapie anlangt, so können hochsitzende und lang gestielte Polypen unter Umständen vom Munde aus gefasst und abgetragen werden. Tiefersitzende Polypen könnten bestenfalls von einer Gastrotomie oder Ösophagotomie aus entfernt werden. Unter Leitung des Auges müsste es jedoch auch gelingen können, ohne vorbereitende Operation mit einer Fremdkörperzange den Tumor zu fassen und mit der galvano-kaustischen Schlinge abzutragen oder mit einem messerartigen Instrument am Stiel abzuschneiden.

## 2. Bösartige Tumoren.

Von bösartigen Tumoren kommen praktisch eigentlich nur die Karzinome in Betracht. Sarkome gehören zu den grössten Raritäten unter den Speiseröhrenerkrankungen. Ich habe nebst 7 aus der Literatur zusammengestellten Fällen 2 eigene Fälle beschrieben, und neuerdings konnte v. Eicken mit einem selbstbeobachteten Falle deren Zahl auf 13 erhöhen. In allen Fällen wurde selbst auf dem Sektionstisch eine Fehl-Diagnose (meist auf Karzinom) gestellt; erst der mikroskopische Befund berichtigte die Diagnose. Eine ösophagoskopische Untersuchung wurde nur in dem zuletzt von v. Eicken beschriebenen Falle vorgenommen. Aus der Krankengeschichte sei folgendes mitgeteilt (Nr. 18):

Ein 39jähriger Kollege, der unter gichtischen Erscheinungen und starker Korpulenz zu leiden hatte, bekam während einer Trinkkur von stark kochsalzhaltigen Wassern heftiges Nasenbluten und kolikartige Leibschmerzen, auch soll der Stuhl einmal schwarz gewesen sein. Eines Tages stellten sich eigentümliche Schmerzen beim Schlucken ein. Wenn Patient etwas Festes genoss, so passierte der Bissen ganz normal die oberen Teile der Speiseröhre; dann traten plötzlich heftige krampfartige Schmerzen ein, die zwei Querfinger über der Höhe der Mamilla lokalisiert wurden. Gleiche Schmerzen empfand der Kranke, wenn er Bier trank, gewürzte und namentlich gesalzene Suppen ass und wenn er beim Rauchen Speichel schluckte. Die Untersuchung ergab normale Verhältnisse über Herz und Lungen und den Abdominalorganen. Der Urin war frei.

„Bei der ösophagoskopischen Untersuchung klaffte das Lumen der Speiseröhre in einer Tiefe von 35,5 cm nicht, sondern war ausgefüllt von einer weisslichen Masse, die man für einen Fremdkörper hätte halten können; bei näherem Zusehen aber ergab sich, dass es sich um eine dicke pseudomembranartige Bildung handelte, die der rechten Seite des Ösophagus anhaftete. Die Schleimhaut war in dieser Gegend zirkulär ödematös geschwollen." Die klinische Diagnose

**wurde auf Ösophagusabszess gestellt; die anatomische makroskopische Diagnose lautete auf Phlegmone oesophagi dissecans. Erst die mikroskopische Untersuchung gab Aufschluss über die Natur des Leidens.**

Die Diagnose auf Sarkom wird wohl nie lediglich aus dem ösophagoskopischen Bilde gestellt werden dürfen; die einzige Möglichkeit einer intravitalen Diagnose liegt in der mikroskopischen Untersuchung eines probeexzidierten Tumorpartikels.

Die weitaus häufigste Erkrankung der Speiseröhre bildet bekanntlich das Karzinom; unsere ausgedehntesten ösophagoskopischen Erfahrungen beziehen sich deshalb auf Bilder, welche die verschiedenen Stadien des Krebses repräsentieren, und es dürfte zu der Darstellung, welche v. Hacker, Rosenheim, Gottstein, v. Eicken und andere über das Aussehen des Krebses im Ösophagus geben, kaum etwas Neues hinzuzufügen sein. Auch unter meinem ösophagoskopischen Material stehen die Karzinome quantitativ an erster Stelle und ich habe wohl alle von obigen Autoren beschriebenen charakteristischen Bilder ein oder mehrere Male gesehen.

Das Bild des Krebses erscheint in der mannigfaltigsten und abwechslungsreichsten Weise, je nach dem Stadium der Entwicklung, nach der Art des Wachstums, nach der Richtung und Form der Ausbreitung, nach den einwirkenden äusseren Reizen durch Speisen oder instrumentelle Untersuchung, weniger nach dem jeweiligen Sitz in der Länge des Speiserohres.

Den ersten Anfang einer krebsigen Erkrankung bekommt man aus naheliegenden Gründen äusserst selten zu Gesicht, doch kann man gelegentlich in der Peripherie älterer Krebse die ersten in der normalen Schleimhaut platzgreifenden Veränderungen studieren.

Die frühesten Stadien der Erkrankung zeichnen sich dadurch aus, dass, während die Schleimhautoberfläche der erkrankten Partie noch intakt ist, die ersten Veränderungen in den tiefsten Schichten des Epithels oder in den Drüsengängen vor sich gegangen sind.

Hat man Gelegenheit so frühzeitig zu ösophagoskopieren, so sieht man zunächst eine kleine umschriebene Stelle der Wandung etwas ins Lumen vorragen, wodurch das letztere seine normale Form verliert. Die Schleimhaut legt sich hier nicht mehr in Falten, sie zeigt nicht das charakteristische lebendige Bild mit den bekannten Bewegungsphänomenen, sondern scheint, ohne in ihrer Farbe verändert zu sein, mit der Unterlage in unbeweglicher Verbindung zu stehen.

Das Rohr gelangt noch gut an der kranken Stelle vorbei; zieht man es aber langsam zurück, so wölbt sich diese infiltrierte Stelle nicht geschmeidig über den Tubusrand vor, sondern tritt ent-

weder, nachdem das Tubusende bereits wieder im normalen Gebiet angelangt ist, starr als Ganzes ins Gesichtsfeld, oder wird nun durch eine höher gelegene vorspringende normale Schleimhautfalte verdeckt.

Ich habe einen Fall gesehen, in welchem eine solche starre inselförmige Wandpartie die Grösse eines alten kleinen Zwanzigpfennigstückchens hatte.

Aus anderen Beschreibungen ist zu entnehmen, dass die Schleimhaut in diesem Stadium schon eigenartige Veränderungen annimmt, dass sie gespannt, geglättet, gelblichweiss oder auch stärker gerötet, mitunter sogar dunkel cyanotisch aussieht und von sichtbar injizierten Gefässen durchzogen erscheint. Die glatte Oberfläche weicht bald einer Protuberanz, bald kleinen höckerigen ungleichmässigen Vorbuchtungen, wodurch das Lumen noch mehr unregelmässig begrenzt wird.

v. Hacker beschreibt einen Fall, in welchem an der Stelle der deutlichen Verengerung eine von der vorderen Wand ausgehende, gegen das Lumen sich vorwölbende Falte war, die wie im Innern stark infiltriert bei der Respiration keinerlei Bewegungen machte, aber an ihrer Oberfläche keine anderen Veränderungen zeigte, als dass sie hier mit zahlreichen kleinsten papillären Vorragungen bedeckt, ein katzenzungenartiges Aussehen bot.

Die Erkrankung kann sich nun nach drei Richtungen fortsetzen; entweder sie greift in der Submukosa weiter um sich, wodurch das flächenhafte Infiltrat sich immer mehr vergrössert und einen mehr oder weniger grossen Abschnitt der Zirkumferenz erfasst; das Lumen gewinnt dann ein mehr spaltförmiges oder einem gespannten Bogen ähnliches Aussehen, oder aber der Prozess greift mehr in die Tiefe, in die Muskularis, was eine auch im Lumen bemerkbare, umschriebene, starre, kugelige Vorwölbung hervorruft. Breitet sich hier in den tiefsten Lagen der Wandung der Tumor aus, dann ergeben sich häufig sehr charakteristische Bilder derart, dass die Schleimhaut, wie aufgerafft in Längsfalten liegt, die tot und starr, wie mit Wachs imprägniert, ins Lumen hereinragen, und die infolge ihrer Unbeweglichkeit in grossem Kontrast zu der in der übrigen Zirkumferenz noch leicht mobilen, in ihren feinsten Teilchen belebten, gesunden Schleimhaut stehen. Das Lumen kann hierbei schon sehr verengt sein, klafft nur noch bei tiefer Inspiration etwas an der gesunden Hälfte. Meist machen sich aber schon Zirkulationsstörungen in der deckenden Schleimhaut geltend; dieselbe ist bald blasser als ihre Umgebung, bald — dies ist die Regel — wird sie intensiver gerötet, blutreich, und es stellen sich kleine Hämorrhagieen ein. Die

Schleimhaut ist noch ganz intakt, allein beim Andrängen des Tubus, bei energischem Betupfen oder Sondieren tritt bereits etwas Blut zutage.

Der dritte Weg der Ausbreitung, zugleich der häufigste ist derjenige nach der Schleimhaut zu. Die Geschwulstnatur kommt jetzt mehr zum Vorschein. Man sieht eine mehr oder weniger starke Vorwölbung von unregelmässiger Oberfläche, bald mehr grob-, bald feinhöckerig wie Granulationsgewebe; die Schleimhaut ist blass, graurot, schmutzigrot oder zeigt auch die Farbe hochgradiger Entzündung, ist bereits mit feinsten Substanzverlusten bedeckt, die bei leichtestem Betupfen mit Watte bluten; an den exponiertesten Stellen sieht man Hämorrhagieen. Das Lumen ist entsprechend der Vorwölbung verengt und verdrängt, so dass eine Lichtung nicht mehr oder nur bei stark seitlicher Bewegung des Tubusendes sichtbar wird; auch die gesunde Wandung ist bereits aus ihrer normalen Lage verschoben und deckt zum Teil den prominenten Tumor.

Jede respiratorische Verschieblichkeit wird vermisst. In immer grösserer Ausdehnung wird die Zirkumferenz erfasst, bis schliesslich eine annähernd ringförmige Infiltration der Wandung resultiert.

Da nun allmählich die Infiltration auch in der Längsrichtung der Speiseröhre nach oben und unten sich ausdehnt und die zuletzt ergriffenen Partien immer weniger prominent sind als die zuerst erkrankten, so kommen alle möglichen Trichterformen zustande, bald schräg gestellte, bald konzentrisch verlaufende, die es nicht gestatten, dass das Rohr bis zur eigentlichen Stenose vordringt. Ein solcher Trichter kann anscheinend ganz glattwandig sein; bei genauer Einstellung der Wandung erkennt man aber in der Regel, dass die Oberfläche uneben höckerig ist.

Derartige Trichterformen sieht man auch bei rasch wachsenden, kurzen, ringförmigen Stenosen, doch ist dann die Trichterform der Wände nicht das Resultat einer allmählich an Dicke abnehmenden Infiltration, vielmehr verläuft die Schleimhaut in beweglichen, konzentrisch bis zur Stenose hinziehenden Längsfalten, wo sie gleichsam wie mit einem Bande abgeschnürt ist; dass hier die Trichterform nicht durch Infiltration hervorgerufen ist, erkennt man daraus, dass die Falten Leben und in nach unten allerdings verminderndem Masse noch respiratorische Bewegung zeigen. In einem solchen Falle gelingt es noch, mit dem Rohr zur Stenose vorzudringen und dasselbe über die Enge gleichsam herüberzustülpen. Wir haben dann ein Bild, das einem Muttermund ähnlich sieht.

Da man aber mit dem Rohr nicht in die krebsige Stenose eindringen kann und nur den obersten Beginn derselben sieht,

so ist man natürlich nicht darüber orientiert, welche Veränderungen tiefer unten um sich gegriffen haben. Schon frühzeitig kann die entzündete und infiltrierte Schleimhaut in oberflächliche Ulzeration übergehen, sei es durch äussere Reize, sei es spontan, indem die Neubildung durch das schützende Epithel gewissermassen durchbricht.

Bei aufmerksamer Beobachtung sieht man fast stets kleinste, oberflächliche Epithelverluste, besonders bei höckeriger Infiltration; die Kuppen der Unebenheiten sehen dann wie abgeschürft aus. Allmählich konfluieren solche mehr punktförmige Exkoriationen und fliessen zu einem flachen Geschwürchen zusammen. Dieses zeigt verschiedenartige Färbung; bald sieht es aus wie frische, gesunde, körnige Granulationen, bald ist es tiefrot, blaurot, bald grau, schmierig verfärbt und mit weisslichem Sekret bedeckt. Ein eigentlicher Geschwürsrand ist bei solchen oberflächlichen Ulzerationen nicht zu sehen; der Übergang in die entzündete Schleimhaut ist ein unmerklicher. Versucht man den Belag mit Wattetupfern zu entfernen, so quellen aus den Granulationen feine Blutströpfchen heraus.

Ist die Ulzeration tiefgreifend und umfangreich, so muss man in der Regel durch vorsichtiges Abtupfen erst das Gesichtsfeld reinigen, um die eigentliche Konfiguration des Tumors zu sehen. Die Geschwürsfläche ist dann oft buchtig und höckerig mit Gerinnseln ausgefüllt und mit Speiseresten in den Buchten verunreinigt. Im Profil gesehen kann ein derartiges Geschwür aussehen wie ein hellbeleuchtetes Schneegebirge mit scharfen Zacken und Einschnitten (s. Fig. 25, Tafel II).

Der Rand des Geschwürs ist wallartig aufgeworfen; die äussere Umrandung des Kraters kann noch normales Aussehen darbieten (s. Fig. 23, Tafel II); vielfach sieht man aber die Schleimhaut am Übergang wie ausgefranst, einzelne scheinbar intakte Schleimhautzipfel ragen noch ins Geschwürbereich hinein; man hat so manchmal den Eindruck, als hätte der vorbrechende Tumor die deckende Schleimhaut zum Platzen gebracht; an der entblössten Geschwulst lagern sich die zackigen Schleimhautfetzchen an. Bei ringförmigen Stenosen kann so ein Bild entstehen, das, wie v. Hacker treffend sagt, demjenigen eines zerschlagenen Trommelfelles gleicht, „da es so aussieht, als würde eine Membran durch einen in die Mitte desselben geführten Schlag radiär geborsten und dadurch diese Zipfel entstanden sein.“ (Nr. 50). Der Übergang von normaler in infiltrierte Haut kann an dem starren, leblosen Verhalten der letzteren erkannt werden.

Die Ausdehnung der Geschwüre und die Form der-

selben ist äusserst mannigfaltig. Immer müssen wir wieder daran denken, dass wir nur die oberen Abschnitte des Tumors übersehen können, dass, wo am oberen Rande noch nichts oder nur wenig von Ulzeration zu erkennen ist, in der Tiefe bereits grosse Zerstörungen vor sich gegangen sein können. Selten ist in frühen Stadien die ganze Peripherie ergriffen, die Ulzeration hat nur einzelne Abschnitte derselben erfasst, sie reicht bei Flächenform in Streifen ungleichweit nach oben, z. B. vorne höher herauf als seitlich etc.; ein andermal ist nur das Bereich der Vorwölbung geschwürig verändert, endlich kann auch eine mehr oder weniger ringförmige Ulzeration Platz greifen. Der obere Beginn des Rings liegt selten in einer Ebene, meist ist es so, dass man zunächst die Geschwürsfläche auf der vorgebuchteten Seite sieht; bei geeigneter Einstellung kann man auch an der gegenüberliegenden Seite etwas tiefer Substanzverluste erkennen, und wenn man versucht, das Rohr auf dieser Seite vorzudrängen, die ganze Zirkumferenz abzuleuchten, dann gewahrt man, dass in der Tiefe in der ganzen Zirkumferenz keine Spur von intakter Schleimhaut mehr erhalten ist.

Man kann nun unter Umständen bei mehrfacher Untersuchung diese Entwicklungsstadien des Karzinoms bis zu ausgiebiger Verschwärung verfolgen und dabei die Überraschung erleben, dass in kurzem Zwischenraum die grössten Veränderungen mit dem Karzinom vor sich gegangen sind.

Meistens sind wir jedoch nicht in der Lage Frühstadien zu sehen, denn die Kranken kommen erst, wenn die Schlingbeschwerden bereits einen beträchtlichen Grad erreicht haben, zum Arzt, und dann bietet die ösophagoskopische Untersuchung bereits die vorgeschrittenen, aber nun auch für Karzinom charakteristischen Bilder, von denen ich hier die Haupttypen aufstellen will.

### α) Die karzinomatöse Wandinfiltration.

(S. Fig. 19 und 23, Tafel II.)

Ein gewisser Abschnitt der Zirkumferenz ist intensiver gerötet, die Schleimhaut ist starr gefaltet oder aber verstrichen und uneben über die Innenfläche etwas vorragend. Die Beweglichkeit der infiltrierten Partie ist verloren gegangen oder aber dieselbe bewegt sich als Ganzes, nicht in ihren einzelnen Teilen; das Lumen wird dadurch unregelmässig begrenzt (auch bei maximaler Ex- und Inspiration), ist etwas einseitig verengt und bietet ein einförmiges, nicht wie üblich wechselvolles Bild bei der Atmung.

Als Typus gelten folgende Fälle:

1. 55jähriger Schieferdecker. 15. IV. 1902. Sturz von einem Gerüst auf den Rücken, drei Rippenbrüche, Lungenverletzung, Entleerung per os 1/4 Liter Blut, unsicher ob aus Magen oder Lungen. Verletzung der Wirbelsäule, Bruch? Verschiebung des 10. oder 11. Brustwirbels. 29 Wochen in Streckverband, I. 03. mit Stützapparat aus orthopädischer Klinik Prof. Vulpius entlassen. V. 03. Rückenschmerzen und eines Tages am Eingang der Speiseröhre ein eigenartiges Kitzeln, das die Speiseröhre entlang zur Kardia zog. Juni Schluckbeschwerden am Ösophagus-Eingang, dann am Mageneingang; Schmerz, auch unabhängig von Ingestion, der in die rechte Brusthälfte ausstrahlt. Dies besonders, wenn er Trockenes schluckte, allmählich auch bei Flüssigkeit (XI. 03.). VI. 03. ohne Ursache, Blutung von 1/4 Liter schwarzem Blut.

I. 04. Sondierung. Sonde bis 43 cm, leichte Blutung. Danach Besserung. IV. 04. stärkere Schluckbeschwerden, nicht mehr sondiert. Abmagerung, grosse Schwäche.

Klinische Diagnose: Kardiastenose, Karzinom, entzündlicher Prozess?

Ösophagoskopie 12. VII. 04. Rückenlage, 14 Millimeterrohr. Bei 27 cm Hindernis und leichte Blutung, die das Gesichtsfeld verdeckt; nach Reinigung sieht man hier eine Infiltration der linken und hinteren Wand, die als Ganzes etwas pulsiert, sich nicht respiratorisch verschiebt. Die Wandung durch starre Falten gebildet, die Schleimhaut intensiv gerötet, etwas ulzeriert. Rechte Wand normal; Lumen von vorn nach hinten, bei tiefer Inspiration Lumenweite etwa 3 mm. Vordringen des Rohres unmöglich (s. Fig. 19).

Diagnose: Infiltration der linken und hinteren Wand, bei 27 cm. Wahrscheinlich Karzinom von der tieferen Wandschicht ausgehend, vielleicht aber auch entzündlicher Prozess.

Sektion 27. VIII. Stark ulzeriertes von den bronchialen Lymphdrüsen ausgehendes metastatisches Karzinom, das in das Ösophaguslumen vorbricht. Enormer karzinomatöser Tumor der Kardia, des Magens, mit Übergriff auf Leber, Milz, Pankreas. Bruch und starke Dislokation des XI. Wirbels nach vorne (Höhe der Kardia).

Epikrise: Dass bereits an der Bifurkation eine Stenose sitze, wusste weder der Patient noch war dieselbe früher aus der Sondierung festzustellen gewesen. Der Tumor ging von den Bronchialdrüsen aus und infiltrierte von aussen die Ösophaguswandung. Ein kugeliger Karzinomknoten ragte bei der Sektion ins Lumen herein.

(In der Begutachtung wurde angenommen, dass der Kardiatumor mit dem Wirbelbruch der ja dem Sitz nach der Kardia entsprach, in ätiologische Beziehung zu setzen sei.)

---

2. W. B., 39jähr. Rentner. 1896 Nephritis, 1902 Gastritis alcohol. Vor 6 Wochen schwerer Magenkatarrh mit profusem Erbrechen, Fieber, Schwäche. Als er vor 5 Wochen zum erstenmal wieder Festes essen wollte, empfand er beim Schlucken ein Hindernis am Mageneingang, Regurgitieren; kann zwar noch Festes essen, muss aber alles klein kauen.

21. XII. 03. Ösophagoskopie: Rechte Seitenlage, bei 35 cm sieht man rechts und vorne eine wallartige Infiltration der Wandung, die nach oben konvex sich etwa 3 mm über das Niveau der normalen Schleimhaut erhebt. Schleimhaut stark entzündet, blutet beim Betupfen; respiratorische Verschieblichkeit nicht sicher nachzuweisen. Im übrigen im Ösophagus keine Anzeichen von Säuferkatarrh (s. Fig. 23).

Diagnose: Karzinomatöse Infiltration der rechten und vorderen Ösophaguswandung bei 35 cm.

### β) Das Ulcus carcinomatosum.

(S. Fig. 20, Tafel I.)

In der im übrigen normalen Schleimhaut findet sich ein tiefgreifender, scharf umschriebener, aber unregelmässig begrenzter Substanzverlust; die Ränder sind flach oder ganz wenig wallartig erhaben. Der Grund des Geschwürs ist intensiv rot, blaurot oder schmutzig verfärbt und besteht aus kleinhöckerigen Granulationen, die leicht bluten, mit Hämorrhagieen oder mit schmierigem Belag bedeckt sind (seltene Fälle).

F. H. 57jähr. Kantinenbesitzer. 1897 Lues. VIII. 02. Aus voller Gesundheit plötzliches Steckenbleiben von einem Stück Rindfleisch im Halse, heftiger Druck, konnte erst mit Limonade hinuntergespült werden. Dann gesund bis Ende III. 03. Nun dasselbe Ereignis tagtäglich, bei jeder Mahlzeit Schlingbeschwerden, Regurgitation; kann nur Flüssiges schlucken. 6. VI. 03. Ösophagoskopie. Trotz sehr gedrungener Gestalt mit sehr kurzem dickem Hals Rohr sehr leicht einzuführen in linker Seitenlage. Bei 33 cm sieht man in normaler Schleimhaut ein unregelmässig begrenztes, aber absolut scharf ausgeschnittenes Geschwür, das von der rechten Seite ausgehend sich unten nach links und hinten ausdehnt. Der Grund ist uneben, tiefblaurot, fast rein. Starke Neigung zur Blutung bei Vordrängen des Rohres.

Da die Schleimhaut ganz scharf ausgeschnitten, die angrenzende Schleimhaut absolut normal ist, wird ein luetisches Ulcus angenommen, eine Diagnose, die um so mehr Berechtigung zu haben schien, als auf energisches Befragen nachträglich die frühere Lues zugegeben wurde. Therapie Ik.

12. VII. 03. II. Ösophagoskopie. Bereits bei 28 cm sieht man Tumorgewebe, das das Lumen von links und hinten nach rechts fast plötzlich stenosiert. Die deckende Schleimhaut blutet sehr leicht beim Betupfen; durch das enge Lumen sieht man auf das blaurote Ulcus.

Epikrise: Bedeutende Verschlimmerung. Rasches Wachstum des Tumorgeschwüres resp. Tumors nach oben. Die Diagnose kann heute mit Sicherheit auf Karzinom gestellt werden.

20. VIII. 03. Sektion: Flaches scharf umschriebenes karzinomatöses Ulcus bei 30 cm. Der obere Rand des karzinomatösen Geschwüres ist so scharf, dass an eine Verletzung gedacht wurde.

### γ) Der wandständige Tumor.

(S. Fig. 21, 22, 25, 27, 28—32.)

Die häufigste Form von Karzinom, welche bei der endoskopischen Untersuchung gefunden wird, ist das bereits etwas vorgeschrittene Stadium des wandständigen Tumors. Führt man das Rohr ein, so sieht man schon auf grosse Entfernung (10 und noch mehr Zentimeter oberhalb) das Lumen durch einen Tumor verlegt, dessen Oberfläche oft eigenartige Farbe hat, die sich scharf von der normalen Schleimhaut abhebt.

Der Tumor kann die Hälfte der Zirkumferenz und noch mehr einnehmen und so breitbasig der Speiseröhren-Wandung aufsitzen; mehr oder weniger kugelig wölbt er sich ins Lumen hinein, die noch gesunde Wand aus ihrer Lage verdrängend und vorstülpend, so dass ein eigentliches Lumen nicht mehr vorhanden ist und nur noch ein dunkler Spalt zwischen Tumor und Wandung zu sehen bleibt. Die Oberfläche des Tumors ist glatt oder höckerig, mit papillären Exkreszenzen ausgestattet, die Schleimhaut ist entzündet, mit Hämorrhagieen bedeckt; die Farbe ist aber häufig nicht rot, sondern blassrosa, gelblich, schmutziggrau, oder sogar blendend weiss wie ein Schneefeld. Ich habe zwei solche Bilder gesehen, welche ich zunächst für Fremdkörper und zwar entweder für ein Wattebäuschchen oder für milchgetränktes Weissbrot hielt. Erst als ich sie mit der Zange entfernen wollte, erkannte ich meinen Irrtum (s. Fig. 26 und 27, Taf. II). Mitunter ist bei diesen breitbasigen Tumoren die Kugelform nicht mehr ausgesprochen. Ulzerative Prozesse haben denselben zernagt, so dass der mediale Rand wie ausgefressen aussieht, in spitzen Zacken und Einkerbungen endigt; sind dieselben weisslich verfärbt, dann drängt sich in der Tat der Vergleich mit den Schneekuppen auf (s. Fig. 25, Taf. II).

Im Gegensatz zu diesen breitbasigen Tumoren stehen die gestielten oder anscheinend gestielten, welche bei Besichtigung von oben nur eine schmale Verbindung mit der Wandung haben, im übrigen wie eine Beere oder ein Polyp ins Lumen ragen. Der kugelige Tumor verschliesst dasselbe mehr oder weniger und lässt nur einen kreisförmigen schwarzen Schlitz zwischen Tumor und Wandung.

Was den Stiel anlangt, so ist derselbe in der Regel nur scheinbar und nur beim Blick von oben schmal; je tiefer man gelangt, um so breiter wird die Verbindung; gelingt es aber an dem Tumor durch Vorstülpen der noch gesunden Wandung vorbei zu gelangen, dann kann man sich meist überzeugen, dass hier breite Infiltrationen vorliegen, welche in den Tumor übergehen. Das Bild von oben ist aber so charakteristisch, dass es als besonderer Typ aufgestellt werden muss. Die Oberfläche ist glatt wie eine Traubenbeere oder höckerig wie eine Himbeere. Vielfach sieht man auch gröbere, rundliche Exkreszenzen, die meist als Blumenkohlgewächse beschrieben werden. Die Farbe und der Zustand der Schleimhaut entspricht dem bei dem breitbasigen Tumor entworfenen Bilde.

1. F. B., 66jähr. Landwirt. Seit drei Jahren Schmerzen unter dem Proc. xyphoides, die beim Speisenschlucken vermehrt sind. Seit Frühjahr 03 hat er Empfindung, als ob Speisen oberhalb des Magens stecken bleiben. 26. III 00. plötzliches Steckenbleiben von Kartoffel und Käse. Durch Nachtrinken von Wein glitten dieselben in den Magen. Gesund bis II. 03. Allmählich auftretendes

Regurgitieren und Wiederkauen, ohne dass er genau angeben kann, wo die Speisen stecken bleiben. Gewichtsabnahme von 40 Pfund.

Klinische Diagnose: Kardiakarzinom, da Sonde bei 42 cm Hindernis fand.

3. VII. 03. Ösophagoskopie. Bei 37 cm ist das Lumen durch einen kugeligen kleinhöckerigen Tumor von über Kirschkerngrösse vollständig verlegt. Die Wandung ist durch den Tumor nach allen Seiten verdrängt, das Lumen ist auf einen ³/₄ der Peripherie umfassenden Spalt verengt. Bei weiterem Andrängen des Rohres sieht man deutlich, dass der Tumor gestielt ist; der Stiel sitzt links hinten, ist an der obersten Stelle höchstens 4 mm breit. Die Schleimhaut ist am Rande gegenüber der normalen Wandung entzündet, und neigt zu Blutung. Bei maximaler Respiration öffnet sich das Lumen nicht. Es ist ganz unmöglich an dem Tumor vorbei zu kommen und tiefere Partieen zu besichtigen (s. Figg. 28 29, 30 je bei verschiedener Einstellung).

---

2. J. G., 56jähriger Schiffer. Seit Weihnachten 03 in Magengrube Druck unabhängig von Ingestion. Abmagerung. Mitte März 04 blieb plötzlich bei voller Ösophagusgesundheit ein Bissen Brot stecken in Mitte der Brust. Durch Würgen und Drücken passierte er. Diese Erscheinung nun öfters; konnte sonst alles beschwerdefrei essen. Seit IV. 04 allmählich beginnende leichte Schluckbeschwerden, Regurgitation, 25 Pfund Gewichtsverlust.

Klinische Diagnose. Karzinom bei 36 cm.

3. V. Ösophagoskopie. Rückenlage. 14 Millimeterrohr, leicht. Sehr viel Schleim und Blut in Speiseröhre. Schwierige Reinigung. Bei 33 cm sieht man einen grossen lappigen, an der Oberfläche ulzerierten Tumor, der das Lumen ganz verschliesst, so dass sich kaum mehr ein Schlitz bei tiefer Inspiration öffnet. Der Tumor geht von der rechten und hinteren Wand aus und lässt höchstens ein Drittel der Wandung frei.

Bei einer Ösophagoskopie im VIII. hat der Tumor fast die ganze Wand ergriffen und lässt nur noch links ein fast punktförmiges Lumen. Die Oberfläche ulzeriert stark. Im November 04 kann er wieder nach Sondierung fast alles essen und hat 12 Pfund an Gewicht zugenommen. (Fig. 33, links sieht man normale Schleimhautfalten, welche das Lumen verdecken.)

Der Tumor ist offenbar durch Ulzeration kleiner geworden, so dass die Passage für die Speisen freier wurde.

### δ) Das ringförmige Karzinom.

Dasselbe wird selten im Ösophagoskop beobachtet, womit nicht gesagt sein soll, dass es selten vorkommt. Da man nur die oberen Abschnitte sieht, so wird man nur bei gleichmässigem Längenwachstum einen wirklich ringförmigen Tumor zu sehen bekommen. Gewöhnlich verengt eine wallartige Wandpartie das Lumen, so dass die Zirkumferenz tieferer Stellen nicht mehr zu erkennen ist. Man wird deshalb häufig zirkuläre Tumoren für wandständige halten. Ein typisch ringförmiger Tumor kann im Ösophagoskop wie ein Trichter aussehen, der sich von oben nach unten allmählich verengert; derselbe ist in der Regel nicht so tief, wie ein Trichter bei Verätzungs-

stenosen; er ist auch nicht mit glatter Schleimhaut ausgestattet; diese ist faltig oder wie über Höckerchen gespannt und meist schon etwas ulzeriert. Das Lumen liegt selten ganz zentral. In seltenen Fällen beginnt die Verengerung plötzlich, wie wenn normale Wandung durch einen engen Ring umschnürt würde; das Lumen liegt annähernd zentral, ist eng, punktförmig oder kanalartig, die Schleimhaut ist ulzeriert oder doch entzündlich gerötet. Die respiratorische Verschieblichkeit fehlt vollständig; dem andrängenden Rohre wird ein fester Halt entgegengesetzt.

J. F., 65jähriger Landwirt. Die Vorgeschichte bietet nichts Besonderes.

10. XII. 02. Ösophagoskopie. Bei rechter Seitenlage 13 Millimeterrohr leicht einzuführen. Bei 35 cm Lumen etwas nach links verzogen, sonst konzentrisch verengt und starr, ohne respiratorische Beweglichkeit, Schleimhaut in starren, rosettenartigen Falten gelegt, nicht ulzeriert, aber etwas hämorrhagisch imbibiert. Beim Betupfen kein Blut. Die ganze starre Partie pulsiert mit Aorta.

Diagnose. Ringförmiges konzentrisches Karzinom bei 35 cm. Nach einigen Tagen wird von einem Kollegen sondiert. Da die Stenose hochgradig, so verliert er die sichere Führung der Sonde. Plötzlich heftiger Schmerz in Magengegend. Nach drei Stunden eingezogener Leib, fahler Gesichtsausdruck, Puls frequent, klein, Operation wegen Perforation. Perforationswunde nicht gefunden. Exitus. 6 cm unter Kardia Perforation in hinterer Magenwand. 2 cm lange ringförmige karzinomatöse Stenose bei 35 cm.

---

Zwischen diesen eben beschriebenen Formen können wir nun alle möglichen Übergänge finden. Die einzelnen Typen bilden für das Karzinom mehr oder weniger charakteristisches Aussehen; sie haben aber untereinander nichts prinzipiell Verschiedenes und sind nur das Resultat der verschiedenartigen Ausbreitung, des verschiedenen Wachstums.

Während nun, wie hervorgehoben, im allgemeinen das Aussehen des Karzinoms nicht mit der Höhenlage im Ösophagus wechselt, so verdienen doch die Karzinome am Ösophaguseingang, in der Pars diaphragmatica, im intraabdominellen Abschnitt und endlich die Magenkarzinome in der Nähe der Kardia (pars cardiaca) eine besondere Besprechung.

Karzinome in der Nähe des Ringknorpels sind selten und unter Umständen sehr schwer zu diagnostizieren. Vor allem liegen technische Schwierigkeiten vor, da man nur Rohre mit wenig vorstehendem Mandrin verwenden darf und da ja schon unter normalen Verhältnissen an dieser Stelle die Einführung des Rohres erschwert sein kann.

Die beiden einzigen Todesfälle, welche v. Mikulicz zu beklagen hatte, beziehen sich auf solche hochsitzende Karzinome, die

mit dem Tubus perforiert wurden. v. Mikulicz rät deshalb beim hochsitzenden Karzinom von endoskopischer Untersuchung ab.

Die diagnostische Schwierigkeit liegt darin, dass der Ösophagus an dieser Stelle nicht klafft und dass man deshalb nur kleinste Teile eines eventuellen Karzinoms zu sehen bekommt. In dem kleinen vor dem Rohrende liegenden Trichter der Schleimhaut (siehe oben) kommt nur ein Höckerchen zum Vorschein; die Schleimhaut ist etwas entzündet, bei tiefer Atmung quillt etwas blutiger Schleim herauf; mehr ist nicht zu sehen; der Tubus kann ohne Gewaltanwendung nicht weiter vorgeschoben werden. Ein ander Mal hat man vielleicht Gelegenheit eine kleine Ulzeration zu Gesicht zu bekommen oder eine von unten nach oben steigende flache Wandinfiltration zu sehen.

Bei einer 61jährigen Frau, die mit einer Rekurrenzparese und bald nachfolgenden Schluckbeschwerden vor zwei Monaten erkrankt war, gelang es mir (1901) trotz mehrmaliger Untersuchung nie etwas auf Tumor Verdächtiges zu sehen. Alle Sonden fanden am Eingang ein Hindernis, und das Ösophagoskop blieb regelmässig in Ringknorpelhöhe vor einem Verschluss normaler Schleimhaut stecken. Eines Tages jedoch erschien in einer Falte der Sternfigur ein grauschwarz verfärbtes Höckerchen, durch welches die Diagnose (die später durch Autopsie bestätigt wurde) gesichert war.

Ähnliche Schwierigkeiten wie beim hochsitzenden Karzinom können der Diagnose auch beim Karzinom der Pars diaphragmatica begegnen. Auch hier fehlt aus dem gleichen Grund der Überblick. Das Rohr findet am Eingang in den Zwerchfellkanal ein Hindernis, sei es, dass die über einem submukösen Tumor angespannte Schleimhaut den Zugang verschliesst, sei es, dass infolge der ringförmigen Infiltration der Schleimhaut die Wandung starr und unnachgiebig wird und so dem Tubus einen Widerstand entgegensetzt.

Auch an dieser Stelle muss man sich häufig mit Besichtigung nur ganz geringgradiger Veränderungen begnügen; so ragt mitunter ein kleiner Knoten oder eine Schleimhautulzeration in den thorakalen Teil herein, oder normale Schleimhaut wird durch nach oben wuchernden Tumor uneben höckerig vorgebuchtet, ohne dass sie jedoch selbst bereits krankhafte Veränderungen zeigt.

Man muss in solchen Fällen mehrmals untersuchen, bis man schliesslich ein charakteristisches Bild zu sehen bekommt; auch Untersuchung in verschiedener Lage (Rücken, Seitenlage) kann die Diagnose erleichtern.

Auch Karzinome des Magens können unter Umständen im Ösophagoskop gesehen werden, ohne dass man tiefer in denselben eindringt. Es kann sich dabei nur um solche in der Nähe der Kardia

(Pars cardiaca) handeln, die ja häufig dieselben klinischen Erscheinungen hervorrufen, wie tiefsitzende Ösophaguskarzinome.

Ist man mit dem Tubus in den Zwerchfellschlitz eingedrungen, so erkennt man die Ora serrata an dem intensiven Farbenunterschied von Speiseröhre und Magen. Das Lumen ist hier spalt- oder rosettenförmig. Bei tiefer Atmung öffnet sich der Spalt, und dabei erscheint ein höckeriger Tumor, ein blutendes Geschwür, eine umschriebene Vorwölbung ins Lumen. Bei oberflächlicher Atmung schliesst sich die Klappe, und wir sehen wieder normale Schleimhaut.

63jähriger Mann, der seit drei Jahren Schlingbeschwerden hat. Ösophagoskopie 3, VII. 03. Rechte Seitenlage. Ganzer Ösophagus normal. Der Kardiaschlitz verläuft von links vorn nach rechts hinten. Man sieht zunächst nichts Pathologisches, doch wird hier etwas über Druckempfindlichkeit geklagt. Bei tiefer Atmung öffnet sich der Kardiaschlitz auf etwa 4 mm, dabei sieht man von rechts her ins Lumen hineinragend einen kleinen, etwa erbsengrossen, hämorrhagisch verfärbten Tumor, der jeweils beim Schluss des Schlitzes wieder verschwindet. Beim Betupfen des Tumors mit Watte blutet derselbe.

In anderen Fällen ist aber von dem eigentlichen Tumor nichts Sicheres zu sehen; der intraabdominelle Abschnitt der Speiseröhre gestattet ein Vordringen des Rohres nicht; die Wandung ist starr, obgleich die Schleimhaut noch intakt ist; auch das Öffnen und Schliessen der Kardia ist nicht mehr zu sehen, der Spalt bleibt in jeder Atemphase unverändert. Der Tumor hat das submuköse Gewebe infiltriert. Dass im Magen ulzerative Prozesse vor sich gehen, kann man aus dem heraufbrodelnden blutigen Schleim schliessen.

Endlich aber kann auch bereits das Eindringen in den Hiatus erschwert sein. Der normale Schluss fehlt hier, die Wandung ist nicht mehr nachgiebig, sondern setzt dem Rohr einen festen Halt entgegen. Vielleicht ist das normalerweise rosettenartig oder schlitzartig aussehende Lumen verzogen, oder eine gewulstete und harte Falte drängt sich aus der Tiefe heraus und überlagert den Eingang vollständig (Fig. 37 Taf. III). Auch ulzerative Prozesse jeden Stadiums können angetroffen werden. Freilich kann in diesen Fällen, wo die Ora serrata nicht oberhalb des Krankheitsherdes zu sehen ist, nicht mehr mit Sicherheit von einem Magenkarzinom gesprochen werden.

Es kommen hier zwei Typen von intraabdominellen Tumoren in Betracht; entweder der Tumor begann oberhalb der Ora und gehört dem Speiserohre an; er kann nun nach unten wuchern, den Mageneingang überschreiten und sich hier wesentlich ausbreiten, oder aber er geht von der Magenwand aus, schreitet unter oder in der Schleimhaut nach oben fort und täuscht so Ösophaguskarzinom vor. v. Hacker beschreibt auch Fälle, in welchen er das

karzinomatöse Ulcus in der Ora serrata beginnen sah. Praktisch ist es natürlich ganz gleichgültig, ob das Karzinom vom intraabdominellen Teil der Speiseröhre oder vom Kardiaabschnitt des Magens ausging; man bezeichnet solche Fälle am besten als Karzinome der Kardiagegend. Für eine eventuelle Operation handelt es sich nur darum zu wissen, wie weit ein solcher Grenztumor nach oben in die Speiseröhre reicht.

Es sei hier noch erwähnt, dass bei tiefsitzenden Tumoren häufig die Speiseröhre erweitert ist. Doch ist eine derartige Stauungsdilatation natürlich nicht charakteristisch für das Karzinom. Dieselbe wird deshalb unter dem Kapitel „Dilatation" Besprechung finden.

Endlich sei darauf aufmerksam gemacht, dass auch einmal zwei Karzinome in der Speiseröhre vorkommen können. Ich habe solche Fälle untersucht, bei denen die Sektion die Diagnose bestätigte. Der Fall S. 120 gehört hierher. Es gelang mir dort allerdings nicht an dem oberen Karzinom vorbei zu kommen; von dem hochsitzenden Karzinom war nichts bekannt; dagegen war das Kardiakarzinom vorher mit der Sonde diagnostiziert. Wo es irgend möglich ist, soll man sich nicht mit der Konstatierung eines hochsitzenden Karzinoms begnügen, sondern stets danach trachten an demselben vorbei zu kommen, um die ganze Speiseröhre abzusuchen.

Folgender Fall ist für den Doppelsitz des Karzinoms charakteristisch.

Th. Ph., 72jähriger Baumeister. Seit 4 Monaten Schluckbeschwerden, allmählich zunehmend. Kann seit 8 Wochen nichts Festes mehr essen. Regurgitation. Brennender Schmerz in Kardiagegend, unabhängig vom Essen. Sondenhindernis bei 38 cm (sehr kleiner Mann). Mit Divertikelsonde zu konstatieren, dass Tumor von rechter Wand ausgeht.

Ösophagoskopie 21. IX. 04. Rückenlage, bei 27 cm ist die Schleimhaut der rechten Wand ausgefranst, einzelne Fetzchen flottierend. Darunter Wandung prominent, höckerig, bei Betupfen blutend. Rohr lässt sich weiter führen. Bei 37 cm Zwerchfellschlitz. Bei 38 cm ein fast die ganze Zirkumferenz umfassender, von der rechten Wand ausgehender Tumor, mit oberflächlichen Exkreszenzen und Ulzerationen. Oberhalb im Zwerchfellabschnitt weissliche Epithelverdickungen.

Diagnose. Kardiakarzinom, Drüsenmetastase an Bifurkation mit Perforation ins Ösophaguslumen.

Zur Technik der Untersuchung des Ösophaguskarzinoms seien noch einige Bemerkungen gestattet.

Bei buckligen, weit ins Lumen vorragenden stark stenosierenden Tumoren, die mit Regurgitation einhergehen, macht man am besten vorher eine Ausspülung der Speiseröhre. Wo eine Erweiterung über

einer Stenose vorauszusehen ist, wird man gut tun, von vornherein auf dem schräggestellten Tisch zu untersuchen.

Ausser durch Schleim und Speisereste kann das Gesichtsfeld auch durch Blut verunreinigt werden; wo vielleicht schon im Erbrochenen oder Regurgitierten Blut bemerkt worden ist, darf deshalb nicht vor der Untersuchung sondiert werden; auch soll in solchen Fällen das Mandrinende so wenig wie möglich vor den Tubus vorragen, um nicht etwa die Ulzeration bei der Einführung zu reizen. Befindet sich trotzdem Blut im Gesichtsfelde, so muss man vorsichtig austupfen; bei mehr profuser Blutung empfiehlt v. Hacker und Rosenheim den Tubus gegen den Tumor anzudrängen, wonach die Blutung gewöhnlich steht. Genügt Abtupfen und Kompression nicht, dann kann man einen Versuch mit Adrenalin, Eisenchlorid, Arg. nitr., oder nach v. Hacker mit Ergotin, das mittelst Wattebäuschchen auf die blutende Stelle aufgetupft wird, machen. Irgendwelche stärkere Blutungen habe ich wie die anderen Kollegen im Ösophagoskop nie gesehen.

Die Diagnose des Krebses kann häufig durch einen einzigen kurzen Blick leicht im Ösophagoskop zu stellen sein; in anderen Fällen, besonders in allerersten Stadien, muss man sich unter Umständen mit einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose begnügen.

Was zunächst die Lokalisation des Hindernisses anlangt, so gelingt es weder mit Sondierung, noch mit Röntgendurchstrahlung mit solcher Sicherheit den Sitz festzustellen wie auf endoskopischem Wege. Der Fälle sind genug bekannt, wo erst die Sektion ein Karzinom entdeckte; vielfach hat die Sonde kein Hindernis gefunden, wenngleich die subjektiven Schlingbeschwerden bestanden; in anderen Fällen, von denen ich eine ganze Reihe mitteilen könnte, wurde durch Sondierung, wie auch auf Grund der Anamnese der Tumor falsch lokalisiert. In allen derartigen Fällen wäre es im Ösophagoskop gelungen den Sitz der Krankheit genau festzustellen. Die Fehldiagnose wurde in der Regel durch einen Spasmus der Kardiagegend veranlasst, während der an der Bifurkation sitzende, flache wandständige Tumor kein Sondierungshindernis bildete.

Die Feststellung, dass das Hindernis ein Karzinom ist, gelingt leicht, wenn eine charakteristische Tumorform gesehen wird, wenn ein traubiger, blumenkohlartiger Tumor oder ein flaches, mit wallartigem höckerigem Rande umgebenes Ulcus vorliegt, oder, wenn eine Wandinfiltration höckerig und ulzeriert und respiratorisch unverschieblich ist. Das sind Fälle für die Augenblicksdiagnose. Von Bedeutung ist stets der Nachweis des Gewebszerfalles, der sich am deutlichsten in Schleimhautulzeration und damit auch

in Blutung äussert. Im normalem Ösophagus finden wir bei vorsichtiger Untersuchung nie Blut.

Sollte aber eine kleine Blutung von einer durch den Tubus gesetzten Schürfung der Schleimhaut herrühren, dann ist dies leicht festzustellen; in allen anderen Fällen legt Blut im Ösophagus den Gedanken an ein Karzinom nahe. Um nicht durch den Tubus am Tumor selbst Blutaustritte zu veranlassen, tut man gut, die kranke Stelle zunächst einmal aus einiger Entfernung (1—2 cm) zu besichtigen; man übersieht so gleichzeitig die Konfiguration des Tumors besser.

Einen gewissen Anhaltspunkt für die Diagnose des Karzinoms soll nach v. Hacker das Vorhandensein von Leukopathieen bieten. v. Hacker beschreibt diese Leukopathieen als fleckige und streifige, meist hellweise Epithelverdickungen, „ganz in der Art, wie sie an der Zunge so häufig beobachtet werden. Als Epithelverdickungen haben sie auch den Glanz des Epithels und erscheinen oft wie der Schleimhaut auflagernde, gleichsam aus auf sie ausgegossener, erstarrter, glänzender Masse bestehende unregelmässige Flecken und Streifen.“ v. Hacker fand dieselben „als fast stetige Begleiter des Karzinoms des öfteren schon in den frühen Stadien desselben, bei Stenose durch Infiltration mit tumorartiger Vorwölbung einer Wand und darüber gleichsam gespannter gelblich rot oder bläulich gefärbter Schleimhaut, ganz besonders häufig bei solchen Krebsen, an der Übergangsgrenze sitzend und oft dicht bis an die Ulzeration hinreichend, mitunter aber auch in der nächsten Umgebung des Karzinoms auf anscheinend normaler Schleimhaut.“

Ich muss gestehen, dass mir solche Leukopathieen äusserst selten begegnet sind, etwa 4—5 mal bei Karzinomen, einmal (s. Fig. 17, Taf. I) bei einer gutartig entzündlichen Affektion. Mehrmals glaubte ich sie zu sehen, konnte sie jedoch mit dem Tupfer wegwischen; sie waren vorgetäuscht durch Milch oder parasitäre Beläge. Ich kann sie jedenfalls nicht als charakteristisch für Karzinom ansehen. Rosenheim kann v. Hackers Beobachtungen „in gewissen Grenzen“ bestätigen; Gottstein bekennt dagegen, dass ihm diese Leukopathieen beim Karzinom fremd sind.

Ist man trotz Zerfall, trotz blumenkohlartiger Wucherungen etc. etwa aus klinischen Gründen doch im Zweifel, ob ein Karzinom vorliegt, so kann die Diagnose gesichert werden durch Probeexzision und mikroskopische Untersuchung von Tumorpartikelchen. Schon Mackenzie, dann v. Mikulicz, Gottstein, Hartmann (Nr. 55) u. a. haben die Probeexzision zu diagnostischen Zwecken ausgeführt und empfohlen. In neuerer Zeit hat besonders Gott-

stein den Wert der Probeexzision an einer Reihe interessanter Fälle dargelegt. Die kleine Operation ist bei geeigneten Fällen durchaus harmlos und hinterlässt für den Patienten keinerlei Störungen. Geeignet hierzu sind besonders Tumoren, bei welchen bereits Schleimhautverluste bestehen, und die, ins Lumen hereinragend, traubiges, höckriges Aussehen haben.

Nicht zu empfehlen ist Probeexzision bei einfacher Wandinfiltration, solange die Schleimhaut noch intakt ist und eine wesentliche Stenose nicht besteht. Allerdings sind das gerade die Fälle, bei welchen durch die Endoskopie meist nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose gestellt werden kann. Hängt von einer exakten Diagnose sehr viel ab, dann wird sich eine geübte Hand auch in solchem Falle nicht scheuen die Probeexzision vorzunehmen.

Die Technik derselben ist sehr einfach; als Zangen werden die v. Mikulicz'sche Doppellöffelzange, die Zange nach Art einer Doppelcurette von Mikulicz, das nach Art der Gottstein'schen Kehlkopfzange konstruierte Instrument benützt; auch die bereits erwähnte, von Walb angefertigte Zange mit Ansatz einer Doppelcurette kann ich bestens empfehlen.

Der Tubus wird auf den wulstigen Ulcusrand, auf ein prominentes, höckeriges, ulzeriertes oder infiltriertes Schleimhautstück eingestellt, die Zange unter Leitung des Auges an die Geschwulst herangebracht und nun das Geschwulststück abgeschnitten, nicht abgerissen. Unter Umständen muss die Probeexzision wiederholt werden, denn nur der positive Befund spricht für Karzinom, der negative nicht gegen solches.

Unter den zahlreichen Fällen, bei welchen die Probeexzision von grossem diagnostischem und therapeutischem Erfolg begleitet war, sei hier auf den Fall von Aktinomykose hingewiesen, den Gottstein beobachtet hat (Nr. 34, S. 86).

Von der Exzision spürt der Kranke nichts; die Blutung ist stets sehr minimal. Gottstein betupft nach der Exzision die Wundstelle mit Jodoformbrei, um eine Infektion (die sich übrigens nie einstellte) möglichst zu verhüten.

Er bedient sich hierzu folgender Mischung:

| | |
|---|---|
| Jodoformi | 50,0 |
| Cocain mur. | 10,0 |
| Glycerini | 25,0 |
| Aq. dest. | 25,0. |

Am Tage der Probeexzision erhalten die Patienten nur Eisstückchen und geeisten Tee, Milch etc. Am 2. Tage lässt Gottstein jegliche Art von Flüssigkeit trinken.

Dass die Exzision auch therapeutischen Zwecken dienen kann, soll unten ausgeführt werden.

Nun gibt es aber trotzdem noch zahlreiche Fälle, in welchen wir über eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose nicht hinauskommen. Hierher gehören besonders die beginnenden Karzinome, welche noch keine Substanzverluste erlitten haben, sich in der Submukosa oder Mukosa ausbreiten, diese infiltrieren und unter Umständen auch schon ins Lumen vorragen. Bleibt ein derartiger Wandabschnitt starr und respiratorisch unbeweglich, dann ist, wenn die übrigen Erscheinungen nicht dagegen sprechen, die Diagnose Karzinom zwar wahrscheinlich, aber nicht sicher.

Man muss in solchen Fällen mehrmals untersuchen, und besonders auf die deckende Schleimhaut, das Wachstum und die Art der Ausbreitung achten; sind Substanzverluste aufgetreten, dann ist man zur Probeexzision berechtigt. Jedenfalls ist dann eine Diagnose im Ösophagoskop noch frühzeitiger als mit allen anderen Untersuchungsmethoden sicher zu stellen.

In diesen frühesten Stadien kann der Differentialdiagnose noch ein weiter Spielraum bleiben.

Bei entzündeter umschriebener Schleimhaut ohne deutliche Infiltration kann die Abgrenzung gegenüber einer einfachen Entzündung schwierig sein; papillomatöse Exkreszenzen sah Rosenheim auch bei diffuser Dilatation mit chronischer Schleimhaut-Entzündung.

Am ehesten kommt aber bei einer leichten Vorbuchtung der Wandung eine Kompression des Ösophagus in Betracht. Ist die Vorbuchtung mehr gleichmässig, die Schleimhaut glatt, nicht infiltriert, nur etwas entzündet und pulsiert die kranke Stelle, dann ist an ein Aneurysma aortae zu denken; von diagnostischem Wert ist dabei auch der Sitz, indem die Aneurysmen in der Regel am Arcus, also hoch sitzen. Schwieriger kann die Unterscheidung von akut oder chronisch entzündeten Bronchialdrüsen werden, welche hauptsächlich in der Gegend der Bifurkation ihren Sitz haben und hier die Wandung vordrängen. Eine sichere Diagnose kann nur durch längere Beobachtung gestellt werden; bei der chronischen Drüseninduration wird die Schleimhaut kaum in Mitleidenschaft gezogen sein, dagegen kann die respiratorische Beweglichkeit an dieser Stelle vollständig fehlen.

Endlich ist bei einer Vorwölbung in der Gegend der Bifurkation an eine eventuelle Drüsenmetastase eines Karzinoms zu denken (s. S. 127).

Dass man bei blumenkohlartigen, mit weisslichen Granulationen bedeckten Tumoren unter Umständen an Fremdkörper denken kann, ist oben (S. 122) bemerkt; der Irrtum ist allerdings leicht aufzuklären.

Im übrigen wird eben bei zweifelhaften ulzerativen Prozessen die Probeexzision Aufschluss geben können. Ich will hier noch besonders an chronische spezifische Entzündungen wie Aktinomykose und Tuberkulose erinnern. Auch kann ein Ulcus pepticum mit Karzinom verwechselt werden (s. S. 156).

Endlich sei auch die Verätzungsstriktur hier erwähnt, natürlich nur in Fällen, wo oberhalb der Stenose keine Narben zu sehen sind; wir haben ja hervorgehoben, dass sowohl beim ringförmigen Karzinom wie bei der Narbenstriktur Trichterformen entstehen können, und zwischen diesen kann eine Ähnlichkeit bestehen. Indess wird man bei Karzinom meist auch schon in dem Trichter Anzeichen der Wandinfiltration mit leichten, höckerigen Vorwölbungen erkennen können. Wo die Anamnese keinen Aufschluss gibt, ist man unter Umständen auf mehrmalige Untersuchung angewiesen.

Schwieriger wird die Frage, ob ein auf Grund einer Narbe sich entwickelnder Granulationsprozess bereits maligner Natur geworden ist oder nicht (s. S. 103). Auch dies kann nur mehrmalige Untersuchung oder Probeexzision entscheiden.

Therapie der Karzinome im Ösophagoskop. Eine Radikaloperation ist bis jetzt noch nicht erfolgreich ausgeführt worden. Nur hochsitzende Karzinome wurden nach Czerny's Vorgang mehrfach mit gutem Resultat operiert.

Der Sauerbruch'sche Nachweis, dass es ohne Gefahr eines Pneumothorax gelingt in der offenen Brusthöhle zu operieren, weckt die Hoffnung, dass das intrathorakale Ösophaguskarzinom auch chirurgisch in Angriff genommen werden kann. Eine möglichst frühzeitige Diagnose kann dann von unschätzbarem Werte sein, und nur im Ösophagoskop werden die Indikationen zur Operation gestellt werden können.

Doch selbst wenn diese Wünsche und Hoffnungen Utopien bleiben, kann eine Frühdiagnose für die Ernährung, die ganze Lebensweise, die soziale Lage des Kranken von grosser Wichtigkeit sein.

Eine Frühdiagnose des Karzinoms der Kardiagegend und die Feststellung der Ausdehnung desselben nach oben kann für einen chirurgischen Eingriff ebenfalls von grösster Bedeutung werden.

Bei vorgeschrittener Stenose, die durch keine Sonde mehr permeabel ist, kann noch im Ösophagoskop der rechte Weg gefunden und

mittelst Hohlsonde oder Drainrohr die Ernährung bewerkstelligt und so der Hungertod abgewendet werden. Man kann auch im Ösophagoskop eine Dauerkanüle einführen, um die Striktur offen zu halten und so die Nahrungsaufnahme zu erleichtern.

Ferner kann die Einführung des Ösophagoskopes zum Zwecke der Sondierung und Dilatierung von Vorteil sein. Ich verweise in dieser Hinsicht auf die Therapie der narbigen Strikturen. Die Anwendung der Divertikelsonde, sowie der Quellsonde (nach Ebstein's Vorgang) kann im Ösophagoskop erleichtert werden.

Wer Anhänger der Elektrolyse ist, wird ebenfalls besser das Ziel der Dilatation erreichen, wenn die Elektrode unter Leitung des Auges an die richtige Stelle gebracht wird.

Auch können Medikamente, Ätzmittel etc. sicherer im Ösophagoskop angewandt werden.

Endlich sei darauf hingewiesen, dass mit Hilfe der Probeexzision die Schlingbeschwerden mitunter sehr gemildert werden können. Schon kleine ins Lumen vorragende Geschwulstteile können die Nahrungsaufnahme sehr behindern und so alle möglichen Beschwerden (Regurgitation, Steckenbleiben von Nahrungsbestandteilen) hervorrufen. Die Exzision solcher umschriebener Partikel kann zur wesentlichen Erleichterung beitragen. Gottstein berichtet von zwei Fällen, bei denen er aus diesem Grunde auf Wunsch mit gutem Erfolg mehrere Exzisionen vorgenommen hat. v. Hacker glaubt in einzelnen Fällen unter Leitung des Auges eine Kauterisation ausführen zu können. „Bei stark wucherndem Karzinom könnte die ätzende Substanz mit einer Art Porteremède aufgetragen werden.“ Auch empfiehlt er für manche Fälle mit einer galvano-kaustischen Schlinge oder einem eigens konstruierten Paquelinbrenner Thermokauterisation zu versuchen (Nr. 49). Rosenheim konstruierte zum gleichen Zweck einen spitzen Porzellanbrenner, über dessen Anwendung er folgende Anweisung gibt: „Man stellt sich den Locus affectionis im Ösophagoskop ein und nähert sich dem Krankheitsherde mit einem feinen, spitzen Porzellanbrenner an langem Stiele, um Wucherungen, die ins Lumen vorspringen, abzubrennen oder auch eine ringförmige Striktur, in die wir die Spitze des Instruments einführen, zu erweitern. Das Erglühen darf nur einen Moment dauern, jedes Zwicken und Schieben ist währenddessen streng zu vermeiden. Der aufsteigende Rauch, der die Einsicht in die Situation nach der Prozedur verhindert, wird durch Einblasen von Luft beseitigt. Lokale Anästhesie kann völlig entbehrt werden, da die Patienten kaum etwas spüren. Dass bei dem Manipulieren in so weiter Entfernung vom Auge, wie es hier statthat, die allergrösste Vorsicht am Platze

ist, dass hier jede unbedachte Bewegung Gefahr bringt, brauche ich kaum zu betonen. Dass bei unseren unglücklichen Kranken auch auf diesem Wege keine glänzenden Ergebnisse zu erzielen sind, ist selbstverständlich, aber manchmal kann man doch unzweifelhaft Besserungen eintreten sehen, die den Patienten befriedigen“ (Nr. 117).

Mir selbst gelang es in einem Falle mittelst der Zange einen Abszess der Schleimhaut, der die Wand stark eingebuchtet und dadurch eine erhebliche Stenose erzeugt hatte, zu eröffnen, wodurch die Beschwerden wesentlich geringer wurden.

Endlich soll im Kapitel „Fremdkörper“ dargelegt werden, von welch grosser Bedeutung die Ösophagoskopie für die Entfernung von Fremdkörpern aus karzinomatösen Stenosen werden kann.

Allein nicht nur die Diagnose eines Karzinoms, auch der sichere Ausschluss eines solchen kann für die Therapie wichtig sein. Zahlreiche Fälle sind aus der Literatur bekannt, in welchen die Fehldiagnose auf Karzinom gestellt wurde und der Kranke dem Hungertod verfiel, während die Sektion zeigte, dass mit Hilfe einer temporären Gastrostomie eine dauernde Heilung hätte erzielt werden können. Im letzten Jahre sah ich selbst einen solchen Fall auf dem Sektionstisch, in welchem statt des vermeintlichen Karzinoms eine einfache diffuse Dilatation gefunden wurde. Die Ösophagoskopie hätte gewiss den verhängnisvollen Irrtum aufgeklärt.

## c) Spastische Stenosen.

Stenosenerscheinungen, die durch einen Spasmus der Muskulatur bedingt sind, spielen in der Pathologie der Speiseröhre eine sehr grosse Rolle. Fast stets tritt der Spasmus als ein Symptom einer anatomischen Läsion der Speiseröhre oder anderer Organe (Magen, Wirbelsäule u. a.) auf; in selteneren Fällen ist er als Krankheit sui generis, als eine motorische Neurose aufzufassen.

Als Symptom findet man denselben am häufigsten beim Ösophaguskarzinom, und ich habe früher schon mehrfach darauf hingewiesen, dass ihm hierbei häufig die Bedeutung eines Frühsymptoms zukommt. Wer die Anamnese Krebskranker gewissenhaft erhebt, wird häufig erfahren, dass die ersten Schlingstörungen nicht am Orte der Läsion auftraten, sondern am Eingang, in seltenen Fällen am Ausgang der Speiseröhre. Und weiterhin kann es vorkommen, dass die Sonde ein Hindernis nicht an der Stelle des wandständigen Karzinoms, sondern entweder am Eingang oder in der Kardiagegend findet.

So häufig aber der Spasmus klinisch in Erscheinung tritt, so ist doch die Gelegenheit einen solchen im Ösophagoskop zu beob-

bachten, sehr selten. Der Grund ist darin zu suchen, dass der Spasmus gewöhnlich nur eine rasch vorübergehende, Sekunden oder Minuten anhaltende, aber auch plötzlich wiederkehrende Veränderung im Lumen der Speiseröhre darstellt, so dass man nur zufällig einen solchen Moment mit dem Endoskop erhaschen kann; vielleicht aber spielt die Kokainisierung dabei eine Rolle, da wir ja den Ösophaguseingang anästhesieren; damit liesse sich auch erklären, warum die Zahl der ösophagoskopisch beobachteten Fälle von hochsitzendem Spasmus so gering ist, gegenüber derjenigen des Kardiaspasmus.

Man unterscheidet im allgemeinen einen akuten und einen chronischen Ösophagospasmus.

Den Begriff akut und chronisch möchte ich nur in dem Sinne aufgefasst wissen, dass man unter chronischem Spasmus die Wiederkehr akuter spastischer Zustände versteht, die sich auf lange Zeit erstreckt, während beim akuten Spasmus die allgemeine Krankheitsdauer beschränkt ist.

Gäbe es einen chronischen Spasmus der Art, dass der Verschluss ein dauernder, wochenlanger ist, dann müssten die Kranken verhungern. Die längste Dauer eines einzelnen spastischen Verschlusses betrug (unter meinen Kranken) 4 Tage.

Das ösophagoskopische Bild beim Spasmus bleibt dasselbe, ob der letztere primär (essentiell) oder sekundär auf reflektorischem Wege entstanden ist. Doch kann das Bild verschieden sein, je nachdem es sich um einen Spasmus des Halsteiles, des Brustteiles oder der Kardia handelt. Wir wollen die einzelnen Bilder deshalb gesondert betrachten.

Im Halsteil gleicht der Spasmus dem normalen Bilde bei geschlossenem Lumen (Fig. 1, Taf. I), nur kommt dabei noch das krampfhaft Verschlossene zum Ausdruck; das Lumen ist auf einen dunklen Punkt reduziert; die Falten sind wulstig vorspringend und lassen tiefe Einkerbungen zwischen sich; so entsteht eine Rosettenfigur; drängt man das Rohr an, so wölbt sich die kontrahierte Wandung ins Rohr, die Falten verstreichen etwas, so dass eine muttermundähnliche Figur resultiert. Lässt man nun bei dieser Einstellung maximale Atemexkursionen ausführen, dann bleiben Wandung und Lumen vollkommen unbeweglich; die normalerweise eintretende Erweiterung und Verengerung bleibt aus.

Die Schleimhaut ist gewöhnlich etwas blasser als normal und verliert beim Andrängen ihre Farbe ganz; sie kann aber auch normal oder gerötet erscheinen. Dem Druck des Rohres gibt der Spasmus nicht nach; lässt man dasselbe aber einige Zeit ruhig liegen oder betupft man die Wandung mit 30 % Kokain, so kann man unter Umständen beobachten, wie die Falten und Wülste sich langsam ausgleichen und dem normalen Zustande Platz machen. Ich habe auch schon gesehen,

dass durch das Andrängen des Rohres eine Brechbewegung ausgelöst wurde, wobei der Spasmus erschlaffte. Bei unkompliziertem Spasmus findet dann das Rohr im weiteren Verlaufe der Speiseröhre kein Hindernis mehr.

Der Spasmus im Brustabschnitt der Speiseröhre wurde, soweit ich aus der Literatur ersehe, bis jetzt nur von Gottstein und mir beobachtet. In Rosenheim's Fall 2 (Deutsche med. Wochenschr. 1899 pag. 55) ist zwar verzeichnet, dass das Rohr 22 cm tief eingeführt werden konnte; hier handelt es sich wohl um ein Versehen, denn Rosenheim gibt selbst an, dass der Spasmus in der Höhe des Ringknorpels seinen Sitz hatte.

In Gottstein's Falle zeigte sich das Lumen, das vom Halsteil bis zur verengten Stelle ein offenes war, bei 28 cm (also etwas unter der Bifurkation) als ein enger, halbmondförmiger, nach rechts konkaver Spalt, der durch das Ösophagoskop nicht überwunden werden konnte; oberhalb der Stenose war nichts Anormales zu entdecken. Eine Erweiterung liess sich nicht feststellen. Bei wiederholten Untersuchungen derselbe Befund.

Mein Fall zeichnet sich dadurch aus, dass er zwei spastische Stenosen aufwies, nämlich eine bei 33 cm und eine an der Kardia.

18. V. 03. Die 34jährige Schneidersfrau M. W. litt als Mädchen an heftigen Magenkrämpfen mit Säurebeschwerden; vor drei Jahren Magenblutung. Seitdem leichte Magenbeschwerden.

Vor 14 Tagen plötzlich heftiges Stechen von Magengrube ins Kreuz durchschiessend. Dauer bis zum nächsten Tag. Beim Essen heftige Schmerzen in Kardiagegend auf einer etwa 4 cm langen Strecke. Vom dritten Tage an traten die Schmerzen nur beim Essen auf und zwar bei Festem wie Flüssigem. Am meisten Beschwerden verursacht Fleisch, das lange Zeit, bis zu einer Stunde, stecken bleibt; sie fühlt es dann langsam durchrutschen. Sonde findet Hindernis an Kardia. Am 22. V. konnte sie gut essen. Am 27. V. blieb eine Kartoffel zwei Stunden stecken, rutschte dann plötzlich in den Magen, sonst konnte sie alles essen. Weicher Magenschlauch gelangt in den Magen. Etwas Inhalt ohne freie Cl.

24. bis 30. konnte sie alles essen. Am 30. V. abends blieb ein Stück Kuchen 10 Min. lang stecken, rutschte dann gut, alle andere Nahrung passierte gut. Der Magenschlauch findet bei 38 cm ein Hindernis, es wird etwas Schleim und Brot entleert.

I. Ösophagoskopie 5. VI. 03. Rechte Seitenlage. Rohr leicht bis 33 cm einzuführen. Oberhalb alles normal. Hier sieht man in eine mässig grosse dunkle Höhle, in welcher Speisereste liegen. Genauere Besichtigung unmöglich, da sie plötzlich einen heftigen Schmerz im Epigastrium bekommt (wohl Spasmus cardiae), so dass das Rohr rasch entfernt werden muss.

II. Ösophagoskopie 16. VI. 03. Rechte Seitenlage, Rohr leicht einzuführen. Oben alles normal, Kardia bei 37—38 cm (kleine Frau von 1,40 m), eng kontrahiert wie Portio vaginalis mit zwei nach dem punktförmigen Lumen ziehen-

den seichten Falten, die von rechts her kommen. Farbe annähernd normal, kein Tumor, keine Narbe. Es wird versucht die Kardia zu entrieren durch allmähliches Andrängen. Dieselbe lässt sich mit dem Rohr fast 3 cm vordrängen, ohne das Bild wesentlich zu ändern und ohne sich zu öffnen; sie rückt beim Nachlassen wieder entsprechend nach oben. Oberhalb der Kardia eine mässige Dilatation, die diesmal keine Speisereste enthält. Beim Zurückziehen des Rohres schliesst sich die Speiseröhre bei 33 cm vollständig, ebenso wie man es im Halsteil manchmal sieht. Das Lumen schwindet zu einem Punkt zusammen, nach dem strahlige tiefe Schleimhautfalten hinziehen. Farbe normal. Beim Vorschieben des Rohres setzt sich an dem Verschluss ein Widerstand entgegen, der aber schliesslich nachgibt und das Rohr wieder in die Dilatation eintreten lässt.

Diagnose. Starker spastischer Verschluss der Kardia, geringe Dilatation oberhalb desselben; passagerer Spasmus bei 33 cm hinter der Zahnreihe. Ursache des Spasmus unbekannt, wahrscheinlich eine anatomische Läsion im Magen.

Ich habe übrigens schon mehrfach etwa 3 cm oberhalb des Zwerchfelles einen rasch vorübergehenden Verschluss eintreten sehen, der demjenigen des Halsabschnittes glich, also rosettenartig war, doch konnte ich sonst nie einen Krampf (Widerstand für das Rohr) nachweisen. Die erwähnte Stelle scheint derjenigen zu entsprechen, welche v. Hacker als physiologische Enge oberhalb des Zwerchfelles ansieht.

Das Bild des Spasmus im Brustabschnitt kann demnach demjenigen des Halsteiles gleichen. Es stellt eine Rosette mit konzentrisch angeordneten tiefen Falten dar; das Lumen ist punktförmig, die respiratorische Erweiterung fehlt, die Farbe der Schleimhaut ist normal.

Weit häufiger wird ein Spasmus in der Kardiagegend angetroffen. Ich will gleich hier vorwegnehmen, dass man natürlich nicht in jedem Falle, in welchem man nicht in den Magen gelangt, einen Kardiaspasmus annehmen darf, der Anfänger würde sonst über das grösste Material an Kardiakrampf verfügen. Ich verweise hier auf den Abschnitt „Technik“, in welchem die Ursachen einer schweren Entrierung in die normale Kardia angeführt sind. Nur wenn man die Kardia resp. den kardialen Abschnitt bei möglichst zentraler Einstellung absolut verschlossen findet, darf man von Spasmus sprechen.

Am häufigsten wird der Kardiospasmus bei diffuser Ösophagusdilatation angetroffen; ich will hier nicht die viel diskutierte Frage aufrollen, ob der Spasmus hier die Ursache oder die Folge einer Dilatation ist; für die ösophagoskopische Diagnose mag diese Frage unentschieden bleiben, da das Bild des Spasmus dasselbe ist.

In selteneren Fällen findet man aber auch einen Kardiospasmus ohne Dilatation der Speiseröhre.

Der erste, der einen Kardiospasmus gesehen hat, war v. Mikulicz; er berichtet auf dem XI. Chirurgenkongress 1882, dass er damals schon 6 oder 7 solcher Fälle gesehen hat und zwar stets bei diffusen Dilatationen der Speiseröhre. „Ich habe nun in meinen Fällen an der Kardia einen spastischen Verschluss gefunden, welcher um so energischer wird, je stärker der auf den Ösophagus ausgeübte Reiz wird, so dass ich glaube, dass die Dilatation nur eine konsekutive, durch den Spasmus an der Kardia hervorgerufene Erscheinung ist. Man würde daher die besprochene Erkrankung vielleicht richtiger als Kardiospasmus bezeichnen.“

Seitdem wurden zahlreiche Fälle von Kardiospasmus von Rosenheim, Gottstein, Stoerk, Schmilinsky, v. Eicken u. a. endoskopisch untersucht; das ösophagoskopische Bild war stets annähernd dasselbe.

Ich selbst verfüge über eine grössere Anzahl von sicherem Kardiospasmus und zwar mit Dilatation, wie auch ohne eine solche.

Als Beispiele mögen folgende dienen:

L. Gr., 18jährige Kaufmannstochter. Als Kind Diphtherie, sonst nie ernstlich krank. Vor 6 Wochen half sie Zement abladen, empfand dabei einen plötzlichen heftigen Schmerz rechts vom Sternum, etwa am Ansatz der V. Rippe. Seitdem klagt sie öfters über Schmerzen an derselben Stelle, seit 10 Tagen auch beim Schlucken. Sie kann weder Festes noch Flüssiges schlucken, regurgitiert alles, was sie zu sich nimmt. In anfallsfreien Pausen passiert am besten Kaffee.

Seit drei Tagen war aber der Verschluss ein absoluter, so dass sie überhaupt nichts mehr in den Magen gebracht hat. Die Schmerzanfälle kommen häufig und plötzlich; sie muss dann im Gehen plötzlich stehen bleiben. In der Regel dauert der Krampf nur einige Sekunden bis eine Minute. Die Sonde findet bei 41 cm ein Hindernis, das sich aber bei Zuwarten überwinden lässt. Dicke Sonden bleiben 1/4—1 Stunde liegen.

Ösophagoskopie 17. VI. 04. 13 Millimeterrohr in rechter Seitenlage gut einzuführen vom rechten Mundwinkel aus. Obere Speiseröhre normal, Kardiagegend gerötet. Kardia bei 41 cm: sie wird durch zwei Wülste, einen rechten und einen linken gebildet, die fest aneinander gepresst sind und nur einen dunklen undurchdringlichen Spalt lassen. Von den Wülsten gehen vier Falten aus, die genau wie in Fig. 41 aussehen. Bei weiterem Manipulieren an der verschlossenen Kardia und Ausübung eines leichten Druckes öffnet sich dieselbe plötzlich und lässt das dicke Rohr anstandslos in den Magen gleiten. Die Schleimhaut der Kardia ist so stark gerötet, dass der Farbenunterschied gegenüber der Magenschleimhaut nur ein geringer ist. Der Eingang in die Pars diaphragmatica ist durch einen nach rechts konvexen halbmondförmigen Spalt gebildet, der für das Rohr leicht passierbar ist. Eine Dilatation oberhalb besteht nicht.

Patientin stellte sich im Juli wieder vor, gab an, dass sie ganz gesund sei.

---

J. F., Kaufmann aus R. Früher nie ernstlich krank. Im Oktober 1890 empfand er bei einem Schluck Bier plötzlich Drücken in der Brust, das ½ Minute anhielt, sich so steigerte, dass er ans Fenster stürzte, wobei ihm der Schluck Bier aus Mund und Nase schoss. Seitdem bekam er allmählich immer häufiger (zuletzt im Tage mehrmals) Anfälle von Druck in der Brusthöhle, besonders beim Schlucken; er konnte während des Schmerzanfalles nicht sprechen, bekam Schweissausbruch, Wasser trat ihm in die Augen; er musste unwillkürlich rasch mehrere Male hintereinander leer schlucken. Plötzlich fühlte er Erleichterung, hatte das Gefühl „als ob ein Schieber aufgezogen wird", damit fühlte er sich ganz gesund und konnte ruhig weiter essen.

Allmählich stellten sich alle Erscheinungen einer hochgradigen Dilatation ein, die ich aber hier nicht weiter schildern will.

Eine Ursache weiss er für seine Krankheit nicht anzuführen.

Die am 3. VII. 02 angestellte Untersuchung ergab eine diffuse Dilatation der Speiseröhre, deren Inhalt etwa ¼ Liter betrug. Die Sonde fand bei 42 cm ein Hindernis, das durch Zuwarten und Druck überwunden werden konnte.

Ösophagoskopischer Befund 4. VII. 02, 1½ Stunden nach Mahlzeit; Ausspülung der Speiseröhre, die grosse Mengen unverdauter Speisen enthält. Nachdem mehrere Trichter voll Wasser zur Reinwaschung in die Speiseröhre ein- und ausgelaufen sind, öffnet sich plötzlich die Kardia und entleert saure Speisen nach oben. Anästhesierung mit 3 % Kokain. Rechte Seitenlage. Beim Einführen wird ein Stückchen eines kariösen Zahnes abgesprengt. Einführung sehr leicht bis 42 cm. Nach Entfernen des Drains entleeren sich bei gesenktem Tubusende grosse Mengen Schleim und Flüssigkeit. Ein Rest wird durch den Aspirator angezogen. Die Kardia ist während der ganzen Besichtigungsdauer (10—15 Minuten) rosettenartig fest verschlossen und lässt den Tubus nicht in den Magen eindringen, auch wird keine Luft, Gas oder Flüssigkeit vom Magen aus aspiriert. Auch bei tiefer Respiration keine Änderung. Die Schleimhaut abnorm, grauweiss, an einzelnen Stellen mit kleinen Hämorrhagieen bedeckt. Beim Zurückziehen fällt die linke Wand über das Tubuslumen in zahlreichen Querfalten. Um die rechte Wand sichtbar zu machen, sind starke Exkursionen mit dem Rohr nötig. In der linken Wand etwa 3 cm oberhalb der Kardia (Eingang der Pars diaphragmatica) bemerkt man einen langgezogenen weissen Streifen, der sich proximal gabelt (Narbe, Leukoplakie?). Bei 16 cm Höhe kann man durch Hochheben des äusseren Rohrendes tief in die schwarze Höhle hineinsehen.

Die Erweiterung beginnt bei 16 cm, ist am stärksten ausgeprägt in der Gegend des Hiatus öesophageus.

Charakteristisch am Bilde des Kardiospasmus ist also der krampfhafte Verschluss des Lumens. Das Bild kann genau demjenigen der Kardia entsprechen, doch ohne die Bewegungserscheinungen derselben; auch gelingt es nicht mit dem Tubus den Verschluss zu überwinden oder doch erst nach einigem Zuwarten oder Andrängen des Rohres.

In anderen Fällen zeigt das Bild erhebliche Abweichungen vom Normalen; der Trichter ist eng und tief und die Schleimhautfalten springen scharf vor, zwischen denselben sind Speisepartikelchen gewissermassen inkarzeriert; jede respiratorische Beweglichkeit ist aufgehoben, auch sprudelt kein Gas oder Flüssigkeit nach oben. Die

Schleimhaut hat vollkommen normales, abnorm blasses oder wenn der Spasmus seit längerer Zeit immer wiedergekehrt ist und zu Stauungen Anlass gegeben hat, auch entzündliches Aussehen. Mit dem Tubus gelangt man nicht bis an den punktförmigen Verschluss, beim Andrängen hat man aber das Gefühl als ob die Kontraktion vermehrt würde.

In wieder anderen Fällen scheint jedoch der Spasmus garnicht an der Kardia selbst, sondern in der Pars diaphragmatica resp. im intraabdominellen Abschnitt der Speiseröhre zu liegen. In der Mehrzahl der mit einer diffusen Dilatation einhergehenden Fälle scheint dies so zu sein. Der Tubus gelangt dann nur bis zum Eingang in den Hiatus ösophageus, der allerdings abnorm tief liegt.

An dieser Stelle findet sich ein unüberwindbarer Verschluss, und zwar sah ich hier Bilder, wie sie in Fig. 41 und 42, Tafel III abgebildet sind. Das Lumen ist hier nicht konzentrisch, rosettenartig, sondern mehr spaltartig; der Spalt ist begrenzt von zwei Lippen, die wulstig in die Höhle hereinragen und auf ihrer Kuppe abnorm blutarm sind. Durch die Wülste werden seichte Falten gebildet. Der Verschluss ist ein absolut dichter, so dass auch bei Berührung mit dem Tubus, beim Versuch mit der geknöpften Metallsonde einzudringen keinerlei Bewegungsphänome auftreten. Ein Vordringen in den Magen gelang mir in solchen Fällen nicht.

Auch Rosenheim fand den Verschluss mitunter nicht an der Kardia, sondern höher oben in der Gegend des Hiatus oesophageus, und er nimmt an, dass der Spasmus cardiae „eigentlich ein Spasmus der Muskulatur des untersten Ösophagusstückes am Zwerchfell" ist. Der Befund bei einem seiner Fälle, einem 67jährigen Manne, war folgender:

40 cm von den Zähnen entfernt sieht man ein weiches fetziges Gewebe im Lumen der Speiseröhre liegen, um das sich das Organ fest kontrahiert hat. Die Schleimhaut ist hier tief dunkelrot, in den nächstgelegenen höheren Partien ebenfalls röter als normal. Der Verschluss im unteren Ösophagusdrittel hat nicht wie sonst das Aussehen einer Rosette, sondern die Schleimhautfalten laufen fast parallel der Achse des Ösophagus als prominente 5—8 cm lange Wülste von oben nach unten stärker werdend und schliesslich konfluierend. Versuche, die ganze fetzige Masse mit der Zange zu extrahieren misslingen, ebenso die Sondierungen.

Die ösophagoskopische Diagnose kann sehr leicht, aber auch ausserordentlich schwer sein, je nach den Verhältnissen, und häufig kann der ösophagoskopische Befund nur unterstützend für die Diagnose mitwirken, ohne selbst absolute Beweiskraft zu haben.

Die Diagnose kann mit Sicherheit auf Spasmus gestellt werden, wenn wir bei normalerSchleimhaut einen rosettenartigen festen Verschluss finden, wenn die respiratorische Bewegung fehlt und eine

Wandläsion insofern mit Sicherheit auszuschliessen ist, als gelegentlich nach Aufhören des Krampfes die ganze Speiseröhre besichtigt werden kann.

Charakteristisch ist der konzentrische Verlauf der Falten oder bei Bildern, wie sie in Fig. 41 und 42 dargestellt sind, die absolute Symmetrie. Selbstverständlich muss dabei vorausgesetzt sein, dass das Rohr parallel der Achse der Speiseröhre liegt. Trifft man mit dem Tubus schräg auf das Lumen, dann fallen die Falten unregelmässig ein; in solchem Falle ist z. B. eine Kompression von aussen nicht sicher auszuschliessen. Aus diesem Grunde können der Diagnose des Kardiospasmus grosse Schwierigkeiten gegenüberstehen, da der Tubus hier um parallel der Achse vorzudringen, eine für den Kranken unbequeme Lage einnehmen muss.

Der akute Spasmus hat keinerlei bleibende Veränderungen der Speiseröhre im Gefolge, ebensowenig wie der hochsitzende akute und chronische Ösophagismus; dagegen verändern sich Lumen und Wandung der Speiseröhre hochgradig beim chronischen Kardiospasmus. Die Muskulatur muss um den Krampf zu überwinden, zur Beförderung der Speisen energische Kontraktionen machen; infolge der vermehrten Arbeit kommt es zu einer Arbeitshypertrophie und schliesslich zur Erweiterung der ganzen Speiseröhre, wenn die Speisen nicht mehr vollständig entleert werden können (s. Erweiterungen). Das Bild des Spasmus wird jedoch durch diese sekundären Veränderungen nicht alteriert.

Da wir, wie erwähnt, an dem Bilde des Spasmus nicht unterscheiden können, ob es sich um einen primären oder sekundären Spasmus handelt, so dürfen wir uns nicht lediglich mit der Diagnose Spasmus begnügen, sondern müssen stets bestrebt sein, die Ursache desselben aufzufinden. Im Ösophagoskop sind natürlich nur Läsionen der Speiseröhre selbst, seltener die der kleinen Kurvatur resp. Pars cardiaca des Magens aufzudecken; allein unter den anatomisch bedingten Ursachen spielen die Läsionen der Speiseröhre die Hauptrolle.

Dies ist der wesentlichste Grund, warum wir bei klinischen Erscheinungen von Spasmus der Speiseröhre die Ösophagoskopie stets ausführen müssen. Meist liegt der Spasmus oberhalb der anatomischen Läsion; ich habe aber auch Fälle gesehen, wo der Spasmus an der Kardia sass, wo auch die Sonde erst hier das Hindernis fand, während ich im Ösophagoskop ein beginnendes Karzinom an der Bifurkation feststellen konnte.

Ferner ist die Ösophagoskopie bei Verdacht auf Spasmus von grösster Wichtigkeit, weil man nur auf diesem Wege eine organische Läsion sicher ausschliessen kann.

Anfangs 1904 habe ich einen 45jährigen Pfarrer gesehen, bei welchem ich glaubte auf Grund der Anamnese und des Untersuchungsbefundes mit Sicherheit ein Ösophagus-Karzinom annehmen zu müssen. Im Ösophagoskop konnte die Diagnose zu gunsten eines Spasmus der Pars diaphragmatica umgestossen werden. Die Behandlung wurde damit geändert, und der Kranke ist wieder arbeitsfähig und hat sich vorzüglich erholt.

Endlich sei nochmals darauf hingewiesen, dass gerade an den Prädilektionsstellen des Spasmus, am Eingang und Ausgang der Speiseröhre, die Diagnose grosse Schwierigkeiten bereiten kann, dass man unter Umständen mehrmals und in verschiedener Lage untersuchen muss, um eine sichere Diagnose stellen zu können.

Im übrigen möge als Grundsatz gelten, dass, wenn der Tubus den Eingang bei wiederholter Untersuchung und nach Verabreichung von Brom nicht passieren kann, ein Spasmus mit Sicherheit ausgeschlossen werden darf.

Differentialdiagnostisch kommen vor allem Kompressionen in Betracht und zwar hauptsächlich bei Stenose am Eingang. Bei zentraler Einstellung wird man aber stets die einseitige Vorwölbung der Wandung erkennen können; bei Trichterformen verläuft die Schleimhaut nicht glatt bis zur Stenose, sondern man wird Unebenheiten feststellen können, so bei Struma- oder Drüsenkompression. Das Aneurysma verrät sich durch die Pulsation.

Auch eine beginnende karzinomatöse Infiltration kann vielleicht einmal einen Spasmus vortäuschen, meistens ist aber der Ring nicht so geschlossen, dass nicht bei tiefer Inspiration eine kleine Erweiterung eintritt oder doch etwas Schleim oder Speichel im Lumen erscheint. Auch wird man bei mehrmaliger Untersuchung nicht lange im Zweifel bleiben, da kleine höckerige Vorbuchtungen bald die maligne Erkrankung verraten.

Bei Spasmus im unteren Teil kann ein abnormer Verlauf des intraabdominalen Abschnittes in Betracht kommen. Bei einem abnorm schrägen Verlauf desselben lässt sich das Rohr nicht konzentrisch einstellen; man wird in solchem Falle nicht mit Sicherheit die Diagnose auf Spasmus stellen dürfen.

Häufiger wird ein von der kleinen Kurvatur hervorwucherndes Karzinom differentialdiagnostisch in Frage kommen; dasselbe kann das Lumen stenosieren durch Infiltration oder durch Kompression. Gelingt es in den Magen zu gelangen, dann kann man das Karzinom vielleicht sehen, wo nicht, so hat man sein Hauptaugenmerk auf die respiratorische Bewegung und auf das Verhalten der Schleimhaut

zu richten. Eine Entzündung der Schleimhaut kommt auch beim Spasmus vor, nicht aber eine starre Infiltration, wie sie beim Kardiakarzinom häufig ist (s. auch Narbenstenosen).

Für die Therapie leistet die Ösophagoskopie beim Spasmus nicht viel. Doch gelingt es mitunter nur im Ösophagoskop die Kardia zu entrieren, zumal wenn eine sackförmige Dilatation besteht. Man kann dann die Verweilsonde liegen lassen oder im Ösophagoskop eine mehr gewaltsame Dilatation der Kardia versuchen, die ja neuerdings für solche Fälle empfohlen wird! Auch eine Verweilkanüle (Gottstein) kann mit Sicherheit nur im Ösophagoskop eingelegt werden.

Endlich kann man bei starker Entzündung der Schleimhaut durch Bepinselung derselben mit adstringierenden Mitteln oder bei lokal bedingtem Spasmus durch Applikation von 5 % Eukain oder 20 bis 30 % Kokain den Spasmus günstig zu beeinflussen suchen. In manchen Fällen sah ich bei Kokainbepinselung der Kardia eine Lösung des Krampfes eintreten; mitunter aber versagt jede lokale Therapie.

## d) Kompressionsstenosen.

Unter allen mit Stenosenerscheinungen einhergehenden Krankheiten bieten die Kompressionsstenosen die grössten diagnostischen Schwierigkeiten. Auch die Ösophagoskopie hat bisher weniger zur Aufklärung und Kenntnis derselben beigetragen, als man erwarten durfte. Das rührt hauptsächlich daher, dass die Kompressionsstenose an sich selten ist, dass bis jetzt nur wenige Fälle endoskopisch untersucht wurden, und dass die Diagnose nur selten durch ein Autopsia in vivo oder auf dem Sektionstisch kontrolliert werden konnte.

Gottstein widmet dem Kapitel seine besondere Aufmerksamkeit und teilt eine Reihe von Krankengeschichten mit, bei welchen die endoskopische Diagnose auf Kompressionsstenose gestellt wurde, indes steht die sichere Diagnose meist aus. Rosenheim beschreibt einen Fall, bei dem v. Mikulicz früher die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Karzinom gestellt hatte. Auch dieser Fall wurde nicht seziert. Ich habe eine Reihe von Fällen beobachtet, befinde mich aber hinsichtlich der Bestätigung der Diagnose in derselben Lage wie Gottstein. Nur von zwei Fällen habe ich den Sektionsbefund, in einem dritten ist die klinische Diagnose absolut sicher, in einem vierten Falle bestehen die Stenosenerscheinungen seit 30 Jahren, so dass ein maligner Prozess ausgeschlossen werden kann.

1. O. Z., 40jähriger Lehrer aus N. (s. Fig. 18, Taf. I). 1886 wurde er wegen Ulcus nahe der Kardia von Prof. L. behandelt. Die Beschwerden verlor er

später ganz. Er erkrankte am 15. Juli 1901 mit schwerer hämorrhagischer Nephritis, die ganz langsam abklang; mit dem Verschwinden des Eiweisses aus dem Urin stellten sich Herzschwäche und Atemnot ein, die allmählich bis gegen Ende des Jahres 1902 zunahmen. Ein Univ.-Prof. S. bezeichnete die Krankheit als nervöse und muskulöse Herzschwäche und verordnete $CO_2$-bäder, die gut bekamen. Winter 1902/03 ein Krampfhusten, oft stundenlang, ohne Auswurf.

Ende März. 1903 empfand er beim Schlucken eines dicken Bissens ein Drücken in der Magengegend, das sofort verschwand. Dies zeigte sich auch 8 Tage später beim letzten Bissen einer reichlichen Mahlzeit.

Im April 1903 heftige Schmerzen in Magengegend und zwischen Schulterblättern; der zugezogene Arzt konnte keine Ursache finden. Temp. 38,5—37. Dabei Herzschwäche, Aussetzen des Pulses. Besserung auf Digitalis. „Am Ostermontag gelüstete mich nach einem Stückchen Ochsenfleisch. Wie ich aber den ersten Bissen schlucken wollte, war es, als ob der Hals zugewachsen wäre. Er ging nicht hinunter. Gleichzeitig stellte sich ein anstrengendes Glucksen ein." Der zugezogene Arzt hielt den Zustand für unbedenklich und erklärte ihn für einen Zwerchfellkrampf. Am nächsten Tag dieselbe Erscheinung bei Kakao, dabei heftiges schmerzhaftes Aufstossen von Gas, und „in den nächsten Tagen hatte ich das Gefühl, als ob sich die Speiseröhre zusammenkrampfe." Drei verschieden starke Sonden fanden kein Hindernis. Diagnose eines Spezialisten: Nervöser Speiseröhrenkrampf. Therapie: Tägliche Einführung des Magenschlauches und Diät.

Ich sah den Kranken nur zwei Tage, am 4. und 5. Juni 1903 und erhielt folgende Auskunft.

Er hatte nun bei jedem Essen Schluckbeschwerden, nicht bei jedem Schluck, aber mitunter schon beim ersten, mitunter erst beim 20. Schluck; er fühlte dabei plötzlich den Krampf kommen, meist hoch oben, manchmal auch in der Mitte oder am Mageneingang. Dauer desselben ein paar Minuten, dann klang er langsam ab. Intensität wechselnd, oft war es so, dass er fast nicht mehr atmen konnte. Wenn der Krampf kommt, dann muss er stets Schleim ausspucken, so dass er nun stets den Spucknapf neben dem Essen stehen haben muss. Ausserdem stets Regurgitieren der Speisen und Zwerchfellkrampf. Trank er Flüssigkeit nach, dann gelang es ihm manchmal den Bissen hinunterzudrücken. Selten gelang es ihm eine ganze Mahlzeit ohne Krampf zu essen; bei jeder Aufregung kehrte der Krampf wieder. Das ging so weit, dass schliesslich niemand bei Tisch mehr sprechen durfte in seiner Gegenwart; alle sassen stumm und warteten mit Angst auf den Moment des Krampfes.

Nach drei Wochen hörte das Fieber auf; damit liessen die Krämpfe nach, wurden seltener, hielten aber, wenn sie kamen, länger an. Ausserhalb der Ingestion kehrten sie nie wieder.

Zur Zeit hat er täglich noch Krämpfe, die bis zu einer viertel Stunde anhalten, die aber nicht bei jedem Essen kommen.

Status: An Herz und Lungen nichts Krankhaftes nachzuweisen. Auch sonst keine objektiven Krankheitszeichen.

Der Magenschlauch bleibt bei 35 cm stecken. Meine Olivensonde passiert glatt mit allen Oliven, nur die dickste Nummer findet bei 36—38 cm ein leichtes überwindbares Hindernis. Die Divertikelsonde findet links hinten bei 38 cm ein Hindernis, das durch Drehung der Abbiegung nach rechts und vorne gut überwunden werden kann.

Ich stellte die Diagnose: Spasmus des Ösophagus, wahrscheinlich durch ein Karzinom der Speiseröhre bei 38 cm hervorgerufen.

5. VI. 03. Ösophagoskopie: 3% Eukain. Rechte Seitenlage. 13 Millimeterrohr gut einzuführen. Bei 24 cm wird durch das Rohr eine Reizung empfunden. Von hier beginnt in der linken Wand eine narbenartige, weisse, streifige Verfärbung, die bis zu 28 cm reicht.

Bei 34 cm beginnt eine Abnormität, nnd zwar sieht man hinten und links eine unregelmässige, von glatter, normal aussehender Schleimhaut überzogene höckerige Vorbuchtnng, die sich als Ganzes starr respiratorisch bewegt und das Lumen von links komprimiert. Die gegenüberliegende Schleimhaut bewegt sich normal bei der Respiration. Ein Durchdringen der Stenose mit dem Ösophagoskop ist unmöglich, da das Lumen sehr eng wird.

Keine Ulzeration, keine Entzündung (siehe Figur 17 und 18, Taf. I).

Diagnose: Tumor bei 38 cm. Ob submuköses Karzinom oder entzündlicher Tumor (Drüsentumor?) in der Umgebung der Speiseröhre ist nicht sicher zu entscheiden. Für letzteres spricht Anamnese, ebenso das Fehlen jeder Verfärbung und Ulzeration. Für Ca. das Alter und der rasche Fortschritt.

Als Epikrise notierte ich: Das ösophagoskopische Bild spricht gegen Ca. Alter und rascher Fortschritt für solches. Für einen entzündlichen Prozess (etwa Drüsentumor) würde Anamnese sprechen, ebenso das Fehlen jeder Schleimhautveränderung (Verfärbung, Ulzeration).

Ich entliess den Kranken nach Hause (Nürnberg) und erhielt am 7. Dez. 1903 vom behandelnden Arzt die Nachricht, dass er gestorben sei, nachdem er zeitweise remittierendes Fieber durchgemacht; die Schlingbeschwerden hatten abgenommen, so dass eine Abszessbildung angenommen wurde. Gegen das Ende soll eine Sepsis mit hohem Fieber eingetreten sein.

Die Sektion hatte folgendes Ergebnis: Jauchige Pleuritis (wohl links?). Eine 5 cm lange und 1 cm breite Kalkplatte der Pleura stand an der Speiseröhre an, drückte sich in dieselbe hinein und scheuerte sie durch. Perforation des unteren Speiseröhrenendes. Speiseteile in der Exsudathöhle. Obliteration des Herzbeutels, chronische Nephritis, grosse weisse Niere. Pneumonie des rechten Ober- und linken Unterlappens. Lungenödem. Lebercirrhose, Stauungsmilz.

Die Krankheitsentwicklung und der Verlauf sind demnach klar gezeichnet.

Die Kompressionsstenose mit dem sekundären Ösophago- und Kardiospasmus wurde durch eine verkalkte Pleuraplatte hervorgerufen, die zunächst die Speiseröhre nur komprimierte, allmählich aber perforierte.

---

2. K. S., 49jährige Forstwartsfrau aus W. (s. Fig. 40. Taf. II]. In ihrem Leben nie krank gewesen, abgesehen von dem Speiseröhrenleiden, das sie seit ihrem 19. Jahre, also seit 30 Jahren hat. Über den Beginn erinnert sie sich an ein ganz bestimmtes Vorkommnis. Sie nahm einen grossen Schluck Wein, der plötzlich stecken blieb und regurgitiert wurde. Seit diesem Tage hatte sie alle 2—3 Tage das Gefühl beim Essen, als blieben ihr Bissen in der Speiseröhre stecken (sowohl Festes wie Flüssiges) und zwar am unteren Ende derselben. In den ersten Jahren passierte ihr dies nur mittags; ohne irgend welche Ursache blieben Bissen oder Schlucke, ob sie gross oder klein, warm oder kalt waren, stecken. Sie empfand dabei keinen Schmerz, keinen Druck, kein Herzklopfen, keine Atemnot; es ging aber dann absolut nichts in den Magen. Drei Bissen oder etwa 1/8 Flüssigkeit hatten Platz, jede grössere Menge regurgitierte.

Wenn sie auf dem Felde im Kreise der Feldarbeiter war, musste sie sich beim Essen immer abseits setzen, um ihre Speiseröhre rechtzeitig entleeren zu können. Sass ein Bissen fest, dann zog sie den Leib ein, blies den Thorax auf, legte den Kopf erst zurück, dann nach vorne, wobei der Inhalt in Schleim gehüllt ohne Schmerz entleert wurde. Mitunter ging er auf diese Weise auch in den Magen. Auch Nachschlucken von warmer Flüssigkeit war ihr manchmal von Nutzen.

Dieser Zustand hielt bis jetzt an, auch jetzt bleibt keine grössere Menge stecken als vor 20 Jahren, doch ist ihr das Mittagessen stets eine Qual; in Gesellschaft kann sie gar nicht essen. Seit etwa 6—7 Jahren sind ihre Zähne schlechter geworden, und damit verschlimmerten sich auch die Schlingbeschwerden.

Jetzt bleiben ihr jeden Tag ohne Ausnahme Bissen stecken. An Neujahr 1903 blieb ein kleines Stückchen Rindfleisch vier Tage lang stecken. Die Stelle, an welcher die Bissen stecken bleiben, ist stets dieselbe. Ihrem Mann konnte sie das Leiden 10—12 Jahre lang verbergen. Sie nimmt jetzt fast nur noch Flüssiges.

26. III. 02. Status: Mässig genährte Frau, innere Organe normal, nur Myokarditis mit Irregularität und Aussetzen des Pulses.

Speiseröhre: Schluckgeräusche sehr wechselnd. II. Geräusch bald nach 5 Sekunden, bald nach 50—60 Sekunden bei vielfach wiederholter Prüfung.

Sondierung: Dicker und dünner Magenschlauch, dünne und dicke elastische Sonden bleiben an einem soliden Hindernis bei 29 cm hinter der Zahnreihe stecken. Die Divertikelsonde passiert bei Drehung der Spitze nach vorne. Kein Blut.

Ein primärer Spasmus, für den die Anamnese sprach, war danach mit Sicherheit auszuschliessen. Ich stellte die Diagnose auf Kompression der Speiseröhre in der Höhe der Bifurkation mit sekundärem Spasmus und geringer Dilatation. Die Kompression schien mir am wahrscheinlichsten durch ein Drüsenpaket der Bifurkationsgegend hervorgerufen zu sein. Wegen der Myokarditis sah ich damals von einer Ösophagoskopie ab.

Am 20. Okt. 1903 kam sie wieder mit der Angabe, dass der Zustand im allgemeinen derselbe sei, dass ihr aber seit fünf Tagen ein Brocken stecken geblieben sei, so dass sie seit dieser Zeit keinen Tropfen Nahrung mehr zu sich nehmen konnte. Auf der Eisenbahn war der Bissen nun plötzlich hinunter gegangen.

Ich schlug ihr nun die Ösophagoskopie vor, die folgendes Ergebnis hatte.

Rechte Seitenlage. Ungünstiges Gebiss, Zahnwurzeln, keine Lücke, trotzdem leichte Einführung von 13 Millimeterrohr; bei 24 cm hört plötzlich das Lumen ganz auf und zwar dadurch, dass die rechte Wand sich kugelig ins Lumen vorstülpt und die linke und vordere Wand noch aus der Richtung drängt; die kugelige Vorwölbung ist uneben, kleinhöckerig, die Schleimhaut ist nicht normal rot, sondern blass und gräulich verfärbt. Über den Tumor fällt von links her die Schleimhaut der linken Wand in Falten herüber. Diese ist fleckig-weisslich, rot und grau verfärbt. Drängt man die Falten der linken Wand zurück, so erscheint trotzdem kein Lumen, sondern nur ein sehr langer das ganze Rohrlumen durchziehender Spalt, der links unter der Schleimhaut im Dunkel verschwindet. Derselbe verändert sich bei der Respiration nicht.

Betasten des Tumors ist sehr schmerzhaft. Ein weiteres Vordringen ist unmöglich. Keine Ulzeration, keine Blutung, keine Speisereste. Die starke Faltung der Wandung deutet auf eine mässige Dilatation oberhalb der Stenose hin.

Diagnose: Kompressionsstenose in Höhe (oder etwas über) der Bifurkation

durch einen von rechts die Wandung vorwölbenden Tumor. Wahrscheinlich Drüsentumor. Geringe Stauungsdilatation.

Die anderen Fälle seien nur mit wenigen Worten erwähnt.

---

3. Die 24jähr. Schreinersfrau M. S. erkrankte binnen kurzem mit allen Anzeichen eines malignen Mediastinaltumors, der in letzter Zeit rasche Fortschritte machte und in wenigen Wochen zum Tode führen wird.

Ösophagoskopie 29. VII. 04. Rückenlage. Wegen Atemnot und Cyanose grosse Vorsicht geboten, doch gelingt Einführung von 13 Millimeterrohr leicht. Halsteil normal, von 22 cm an (also intrathorakaler Abschnitt) nimmt das Lumen abnorme Gestalt an und zwar bildet es bis zu 32 cm einen querverlaufenden Spalt durch Kompression von vorne und hinten, Schleimhaut normal. Vordere und hintere Wand beteiligen sich an der respiratorischen Bewegung gar nicht, dagegen vergrössert sich der Spalt deutlich in der Breite.

Da Pat. sehr unruhig ist, wird von einer Besichtigung der Kardia Abstand genommen und das Rohr entfernt.

---

4. Herr T., 33jähriger Hotelbesitzer aus M. Im Verlauf von zwei Jahren zunehmende Abmagerung und allgemeine Pigmentierung des Körpers, ohne sonstige somatische Störungen. Erst seit einigen Wochen stellten sich Schluckbeschwerden ein, die den Verdacht auf ein Ösophaguskarzinom aufkommen lassen. Die gerade Sonde findet kein Hindernis, dagegen gelangt die Divertikelsonde bei 20 cm über ein Hindernis der linken Wand hinweg.

Ösophagoskopie 20. IV. 04, Rückenlage. Bei ganz zentraler Einstellung des Lumens sieht man bei 20 cm eine deutliche Verdrängung des Lumens nach rechts, durch eine Vorwölbung der im übrigen absolut normalen Schleimhaut. Die Vorwölbung ist kugelig und glatt. Das Rohr gelangt daran vorüber bis zur Kardia ohne weiterhin ein Hindernis zu finden.

Diagnose: Ösophaguskarzinom ausgeschlossen. Die Kompression wird wahrscheinlich durch einen extraösophagealen malignen Tumor (tiefe Struma?) hervorgerufen.

Ende Mai Sektion in einer anderen Stadt. Aus dem Bericht ist zu entnehmen, dass eine Erkrankung der Nebennieren und ausserdem eine persistierende Thymus vorlag. Ob die Thymus auf die Speiseröhre gedrückt hat, konnte ich nicht in Erfahrung bringen, wäre wohl auch nicht bei der Sektion festzustellen gewesen. Jedenfalls fand sich sonst keine Ursache für die Kompression.

Es handelt sich demnach in meinen sicheren Fällen von Kompressionsstenosen einmal um eine Kalkplatte der Pleura, einmal um einen Mediastinaltumor und einmal wahrscheinlich um einen Drüsentumor (einen weiteren Fall von Kompression durch Drüsentumor und epibronchiales Divertikel s. Nr. 135). v. Hacker und Gottstein berichten ausserdem über Kompressionsstenosen durch Strumen gutartiger und bösartiger Natur, durch Mediastinaltumor und Aneurysmen (Gottstein). Endlich beobachtete v. Hacker eine Kompression durch die verkrümmte Wirbelsäule:

Bei einer alten Frau mit starker Lordose der Halswirbelsäule nach primärer Kyphose der Brustwirbelsäule sah er einige Zentimeter unterhalb des Ösophagus-

eingange das spaltförmige Lumen nach vorne gedrängt durch eine von der hinteren Wand ausgehende Prominenz, die einen sehr harten Widerstand bot.

Die Mehrzahl der beobachteten Kompressionsstenosen hat ihren Sitz im oberen Halsabschnitt der Speiseröhre und ist durch Strumen bedingt, Stenosen im Brustteil werden durch Drüsentumoren und Aneurysmen (Gegend der Bifurkation) und Mediastinaltumoren (Kompression an jeder Stelle möglich) hervorgerufen.

Das ösophagoskopische Bild eines typischen Falles von Kompression ist charakterisiert durch eine einseitige (selten zweiseitige wie bei Strumen) Verengerung des Lumens. Die Wandung wird an dieser Stelle gewöhnlich kugelig ins Lumen hereingedrängt, so dass ein eigentliches Lumen ganz verschwindet und nur ein halbmondförmiger dunkler Spalt bleibt. Bei starker Kompression ist nicht nur das Lumen verdrängt, sondern auch die der Kompressionsstelle gegenüberliegende Wandung wird noch ausgebuchtet, so dass man bei zentraler Einstellung des Rohres auch den Spalt nicht mehr sieht, ohne dass man die gesunde Wandseite verdrängt, welche wie ein Vorhang über die Vorbuchtung fällt. Die Oberfläche der kugeligen Vorwölbung kann ganz glatt sein; sie kann aber auch, wahrscheinlich wenn die Muskulatur mit dem komprimierenden Tumor verwachsen ist, kleine Höckerchen und Unebenheiten zeigen.

Die Schleimhaut hat oft ganz normales Aussehen, häufiger aber zeigt sie Zeichen der Entzündung, ist blass, schmutziggrau, von Gefässchen durchzogen und trocken, oder sie ist mit kleinen Erosionen bedeckt, die beim Betupfen bluten. Charakteristisch ist eine Verschieblichkeit derselben auf der Unterlage.

Bei der Respiration verhält sich die stenosierende Wandpartie unbeweglich, aber auch die gesunde Seite bewegt sich kaum, so dass auch bei maximaler Inspiration kaum eine Erweiterung des Lumens stattfindet. Auch die pulsatorischen Phänomene fehlen oder sind doch wenigstens nur sehr wenig ausgeprägt (s. jedoch Aneurysma).

Ist die Stenose nicht hochgradig, dann kann es gelingen mit dem Tubus an derselben vorbei zu gelangen, meist ist dies aber nicht der Fall, da bei Vordrängen des Rohres Schmerz geäussert wird.

Oberhalb einer Stenose kann sich allmählich eine Erweiterung der Speiseröhre einstellen mit allen für diese charakteristischen Symptomen.

Von diesem Typus gibt es nun alle möglichen Abweichungen, die eine Diagnose sehr erschweren können. So kann das Lumen bei geringer Kompression nur sehr wenig verengt sein, wie man es bei Wandinfiltrationen im Frühstadium des Karzinoms sieht. Die Schleimhaut kann unverschieblich sein, sie kann starke akute Entzündungs-

erscheinungen zeigen, kann infiltriert, ulzeriert sein und heftig bluten. Der Tumor kann respiratorische Bewegung zeigen und pulsieren.

So ist es begreiflich, dass wir die Diagnose auf Kompression nur ganz ausnahmsweise stellen dürfen und dies niemals auf Grund des ösophagoskopischen Befundes allein. Stets müssen die übrigen Symptome dazu in Rücksicht gezogen werden. Ausschlaggebend kann die Zeitdauer werden, aber auch der Sondierungsbefund, die Röntgendurchleuchtung, Perkussion und Auskultation etc. müssen bei der Abwägung der Diagnose in Betracht gezogen werden.

Differentialdiagnostisch kommen in erster Linie Tumoren des Ösophagus in Betracht; wir haben in dem Abschnitt über Karzinom dargestellt, dass bei den submukös wuchernden Tumoren die Schleimhaut lange intakt bleiben kann, auch wenn bereits eine beträchtliche Stenose vorhanden ist. Es kann dann jeder Unterschied gegenüber einer Kompression von aussen fehlen; nachdem wir aber gesehen haben, dass auch bei der Kompression die Schleimhaut ulzerieren kann, ist auch in einem solchen Stadium die Diagnose gegenüber Karzinom lediglich auf Grund der Inspektion nicht immer abzugrenzen. Dass auch ein Ösophaguskarzinom deutliche Pulsation zeigen kann, geht aus dem Falle 95 Gottsteins hervor, in welchem die Fehldiagnose auf Mediastinaltumor gestellt wurde.

Das einzige Mittel, durch welches wir zu einer einigermassen sicheren Diagnose gelangen können, ist die Probeexzision. Man wird dieselbe aber nur, wenn sehr wichtige Entscheidungen davon abhängen, ausführen, bevor eine Ulzeration vorhanden ist. Die Diagnose wird aber auch dann nur gesichert werden, wenn das exzidierte Stückchen ein spezifisches Gewebe enthält. Wir müssen eben, solange die Diagnose unsicher ist, wiederholte endoskopische Untersuchungen anstellen.

Ist man zur sicheren Überzeugung gelangt, dass eine Kompression vorliegt, dann hat man zu entscheiden, welcher Art dieselbe ist. Auch das wird meistens nicht möglich sein ohne Berücksichtigung des übrigen Untersuchungsbefundes. Doch haben wir einige Anzeichen, welche in dieser Hinsicht unterstützend wirken können. Was den Sitz anlangt, so sei kurz wiederholt, dass wir bei Kompression im Halsabschnitt eine Struma oder Lymphdrüsenschwellungen annehmen können. Sitzt die Kompression in der Bifurkationsgegend, dann ist an Lymphdrüsentumoren zu denken; auch sind dann Aneurysmen in Betracht zu ziehen.

Für Aneurysma ist die starke Pulsation der Vorwölbung einigermassen charakteristisch. Dieselbe wird auf das Rohr übertragen, doch ist dabei noch-

mals an den Gottstein'schen Fall (95) zu erinnern, wo der Ösophagustumor pulsierte, und endlich kommen solche pulsatorische Übertragungen im unteren Ösophagusdrittel auch normalerweise vor. Beim Aneurysma sind aber Wandinfiltrationen erst im allerletzten Stadium zu erwarten. Die Schleimhaut wird deshalb lange Zeit verschieblich bleiben.

Endlich kann bei ulzerierender Kompression im Halsteil die Probeexzision die Natur des komprimierenden Tumors aufklären. Bei tiefsitzender Kompression ist vor Probeexzision zu warnen, zumal wenn irgendwelcher Verdacht auf Aneurysma besteht.

Wir haben gesehen, dass unsere ösophagoskopischen Kenntnisse über Kompressionsstenosen noch äusserst dürftig sind, und doch wäre gerade bei diesen, die doch anderen Untersuchungsmethoden so wenig zugänglich sind, eine Förderung der Diagnose auf endoskopischem Wege erwünscht.

Von einer Therapie auf ösophagoskopischem Wege ist bei den Kompressionsstenosen nicht viel zu erwarten; es müsste sich denn um chronische, in ihrem Entzündungsprozess bereits abgelaufene, gutartige Drüsentumoren handeln, bei denen dann eine Sondierung und Erweiterung im Ösophagoskop oder eine Ätzung arrodierter oder entzündeter Schleimhaut in Betracht käme. Auch könnte die Einführung einer Hohlsonde zur Schlundsondenernährung in Frage kommen.

---

## II. Entzündungen und Geschwüre.

a) Akute Entzündungen der Speiseröhre wurden nur selten beobachtet; das ist sehr begreiflich, da man bei akuten Infektionskrankheiten, die mit einer Ösophagitis einhergehen, nicht ösophagoskopieren wird.

Auch nach Verätzungen und Verbrennungen wird man sich hüten müssen, den Tubus einzuführen, um nicht die verätzte Schleimhaut zu durchbohren oder sonstigen Schaden zu stiften. Bis aber die Ösophagoskopie nach einer Verätzung ohne Gefahr gewagt werden kann, ist von der akuten Entzündung nichts mehr zu sehen. So war es in einem Falle von Laugenverätzung, welchen ich 5 Wochen nach dem Unfall endoskopiert habe (s. Fig. 10, Taf. I). Aber auch in Fällen von einfacher Ösophagitis catarrhalis wurde meines Wissens nie ösophagoskopiert.

Trotzdem sind wir genau orientiert wie die entzündete Schleimhaut der Speiseröhre aussieht, da man häufig Gelegenheit hat Entzündungsherde zu beobachten, so besonders in der Umgebung der Läsionsstelle bei verschluckten Fremdkörpern; v. Hacker hat als Erster das ösophagoskopische Bild der akuten Entzündung kurz be-

schrieben, dann verdanken wir Stoerk, v. Mikulicz, Rosenheim, Gottstein und verschiedenen anderen Autoren gelegentliche Mitteilungen über akute Entzündungen.

Wie bei jeder Schleimhaut, so äussert sich die Entzündung auch hier in einer stärkeren Blutfüllung und dadurch bedingten intensiveren Rötung und dunkleren Färbung. Diese Rötung kann sich in diffuser Weise auf grössere Schleimhautgebiete erstrecken, oder sie tritt mehr herdweise auf, so dass die Schleimhaut wie gefleckt aussieht. Mit der stärkeren Blutfüllung nimmt die Schleimhaut an Volumen zu; sie schwillt, wird aufgelockert und ragt über das normale Niveau vor. Einzelne Gefässstämmchen sind in diesem Stadium meistens nicht zu unterscheiden.

Bei einem Falle, den ich wegen verschluckten Fremdkörpers (Knochenstückchen) zu ösophagoskopieren hatte, sah die Schleimhaut blass, stark geschwollen wie durchscheinend, nicht glänzend aus und glich genau dem Aussehen einer stark ödematösen Uvula. Der Fremdkörper war nicht zu sehen; infolge des hochgradigen Ödems war das Lumen absolut verschlossen. Der von Gottstein (Nr. 34, S. 73) beschriebene Fall erinnerte mich sehr an jenes eigenartige Bild.

Auffallend leicht scheint die akut entzündete Ösophagusschleimhaut zu Hämorrhagieen zu neigen; man sieht solche häufig im Entzündungsherd; aber auch jede unsanfte Sondierung, jeder Druck mit dem Tubus ruft intramuköse kleine Blutaustritte hervor, während Betupfen mit Watte kaum zur Blutung führt.

Eine deutliche Schleimabsonderung ist bei solchen akuten Prozessen nicht zu bemerken, wenn keine Stenose vorliegt.

Differentialdiagnostisch kann nur in Betracht kommen ein submuköses Karzinom, bei welchem die deckende Schleimhaut zwar noch leicht beweglich ist, wo aber bereits reaktive Entzündungserscheinungen vorhanden sind; handelt es sich um einen umschriebenen Entzündungsherd, für welchen eine Ätiologie nicht gefunden werden kann, so muss man allerdings an die Möglichkeit eines Karzinoms denken; grössere, flächenhafte Entzündungen kommen beim Karzinom jedoch nicht vor, ohne dass schon deutliche Symptome des letzteren vorhanden wären, wie Infiltration, Prominenz etc.

b) Sehr häufig sind chronisch entzündliche Prozesse (Oesophagitis chronica). Dieselben können aus akuten Entzündungszuständen hervorgehen, oder sie tragen von vornherein den Charakter der Chronizität, wie bei der Oesophagitis alcoholica; als regelmässigen Befund sieht man chronische Entzündungszustände über länger dauernden Stenosen, besonders Kardiastenosen, bei diffusen und divertikelartigen Erweiterungen, wo durch den ständigen Reiz der stagnierenden

und sich zersetzenden Speisen die Schleimhaut entzündet wird; ferner findet sich der chronische Katarrh nach Rosenheim bei primären Magenleiden (Ulcus), wo durch Hochkommen sauerer Speisen die Ösophagusschleimhaut gereizt wird; dies würde mit meiner Beobachtung übereinstimmen, dass chronische Entzündung meistens im unteren Speiseröhrenabschnitt angetroffen wird. Rosenheim zitiert einen solchen Fall, bei welchem durch eine Wismutkur auch die Speiseröhre gebessert wurde; in einem anderen Falle schien die Ösophagitis mit einer chronischen Pharyngitis in ätiologischem Zusammenhang zu stehen.

Gottstein unterscheidet zwei verschiedene Stadien von chronischem Katarrh. Im ersten befindet sich die Schleimhaut in stark hyperämischem Zustande; sie ist diffus gerötet, oder es zeigen sich wenigstens weite Strecken der Schleimhaut dunkelrot gefärbt. Die Schleimsekretion ist vermindert, die Schleimhaut ist matt und trocken. Im zweiten Stadium ist die Schleimhaut ödematös getrübt, weisslich oder schmierig graugelb verfärbt und zeigt über die ganze Wand verteilt kleine Venektasien. Die Speiseröhre soll in diesem Stadium, nach von Hacker, etwas erweitert sein, so dass der Tubus abnorm leicht gleitet und auch seitliche Exkursionen ausführen kann. Die Schleimhaut ist in seichte Längsfurchen gelegt und ebenso, wie bei der diffusen Dilatation soll hier eine Querriffung der Wandung vorkommen. Ein sehr klebriges Sekret haftet an den Wänden. (Ich habe auch Potatoren ösophagoskopiert, fand jedoch die oben beschriebene Erweiterung nicht.)

Rosenheim hat noch ein Zwischenstadium beschrieben, in welchem die Schleimhaut intensiv gerötet, aber nicht trocken, sondern glänzend und succulent ist.

Oberhalb von Stenosen sah ich als charakteristisch für den Katarrh die schmutziggraue, grauweisse oder ganz blassrote Schleimhaut an, die nur sehr schwer von dem anhaftenden Schleim gereinigt werden kann; bei der diffusen Ösophagusdilatation ohne anatomische Stenose fand ich regelmässig die unterste Partie blassrot verfärbt, wie durchscheinend und von zahlreichen deutlich sichtbaren, gewundenen hellroten Gefässstämmchen durchzogen, die sich medusenhauptartig um das Lumen des Hiatus ösophageus gruppierten (s. Fig. 41, 42, 46, 47, 48, 49 Taf. 3). Höher oben wird die Schleimhaut dunkler, tiefrot oder blaurot, seltener graurot und trüb, auch kann man Niveaudifferenzen beobachten; die Gefässstämmchen sind nicht zu sehen; die Oberfläche ist mit einer Schicht gräulichen Schleimes bedeckt.

Bei starkem Stauungskatarrh findet man in der entzündeten

Schleimhaut auch oberflächliche Substanzverluste, katarrhalische Erosionen, die bei Betupfen leicht bluten. Ich sah solche in dem S. 184 beschriebenen Fall von hochgradiger diffuser Dilatation, ohne anatomische Stenose. v. Mikulicz beschreibt einen Fall, bei welchem die Diagnose auf Karzinom gestellt war und wo ebenfalls nur solche Erosionen nachzuweisen waren, die nach Touchierung mit Arg. nitr. heilten.

Auch Rosenheim hat Erosionen bei einem Fall von Ösophagitis und einem Falle von Kardiospasmus gesehen. Diese Erosionen sind scharf aber unregelmässig zackig begrenzte; oberflächliche Geschwürchen, deren Grund mit schmierigem Belag bedeckt ist, nach dessen Entfernung eine leicht blutende, unebene, tiefrote Fläche blossliegt.

Eine besondere Form von Stauungskatarrh bei Zirkulationsstörungen zeichnet sich durch tiefblaurote Färbung mit zahlreichen Venektasieen aus. Ein Fall von stark ausgeprägten Ösophagusvaricen wird von Glücksmann mitgeteilt (Nr. 25).

Die Diagnose des Katarrhes ohne Ösophagoskop ist bekanntlich sehr schwer, da derselbe die wunderlichsten Symptome von leichten Parästhesieen und Schleimbeschwerden bis zu den heftigsten Schmerzen und dem unangenehmsten Fremdkörpergefühl hervorrufen kann. Die Sonde findet kein Hindernis, so dass man leicht geneigt ist, eine nervöse Störung anzunehmen.

Nur auf ösophagoskopischem Wege kann die Diagnose mit Sicherheit gestellt werden.

Da ohne sichere Diagnose auch die Therapie im Dunkeln tastet, kann die Ösophagoskopie auch für letztere von grosser Bedeutung werden. Bei zirkumskripten Entzündungsherden kann eine lokale Behandlung unter Leitung des Auges in Betracht kommen, so Pinselungen mit Arg. nitr., Kokain, Adrenalin etc.

Einen sehr interessanten Fall von lokalisiertem Katarrh hat Ehrlich bei einem 24jährigen Mädchen beobachtet. Die Symptome sprachen für Ulcus pepticum im unteren Speiseröhrenabschnitt. Mehrere Ulcuskuren versagten. Ehrlich führte nun das Ösophagoskop ein und fand kein Ulcus, sondern oberhalb der Kardia war die Mukosa weisslich ödematös getrübt, aufgelockert, mit zähem Sekret bedeckt. Vereinzelt durchschimmernde Venen. Nach zehn Pinselungen der betr. Stelle mit 10 % Arg. nitr. war die Patientin geheilt. (Persönliche Mitteilung).

Auch die Erosionen sind lokal mittelst Adstringentien in Form von Lösungen oder Salben zu behandeln.

c) Spezifische Entzündungen und Geschwüre. $\alpha$) Die Tuberkulose wurde bis jetzt nicht im Ösophagoskop beobachtet; dieselbe ist bekanntlich sehr selten und tritt hauptsächlich durch Fortsetzung von anderen Organen, Larynx und Pharynx, Bronchialdrüsen, Wirbelsäule und durch Inokulation mit verschlucktem Sputum auf. Eine sichere Diagnose könnte nur im Ösophagoskop nach Probeexzision gestellt werden.

$\beta$) Auch die Syphilis befällt äusserst selten die Speiseröhre. Über luetische Narben ist in dem Kapitel Narbenstenosen einiges mitgeteilt.

Abgesehen von diesen Narben wurde von Gottstein ein Gumma mit Ulcus beschrieben (Nr. 34, Fall 9), dessen ösophagoskopische Diagnose ex juvantibus bestätigt wurde.

Ein 48jähriger Mann erkrankte vor zwei Monaten mit Schlingbeschwerden, die zu sehr heftigen Schmerzen führten. Die laryngoskopische Untersuchung ergab linksseitige Rekurrenslähmung. Die Schlundsonde fand bei 16 cm ein Hindernis, doch passierte mitunter selbst eine dicke Sonde.

I. Ösophagoskopie. In der Tiefe von 16 cm ist das Lumen fast völlig verlegt und an der vorderen linken Seite befindet sich eine kleine ulzerierte Partie.

II. Untersuchung. Unter ziemlich starkem Druck gelingt es den Tubus an dem Hindernis vorbeizuführen. Unterhalb der strikturierten Stelle, also in einer Tiefe von 18 cm, sieht die Schleimhaut des Ösophagus ganz normal aus. Zieht man das Rohr aber weiter zurück, so kommt man über das Hindernis hinweg und sieht einen ganz glatten Tumor, der von geröteter Schleimhaut bedeckt ist und an einer fünfpfennigstückgrossen Stelle eine Ulzeration zeigt. Das Ulcus ist wie mit einem Locheisen ausgestossen und zeigt in seinem Grund einen gelblich speckigen Belag. Der Tumor liegt nach vorn und links zu.

Diagnose: Gumma. Therapie: Jodkali.

Nach 13 Tagen III. Ösophagoskopie, An der Stelle des Tumors zeigt sich die Schleimhaut leicht ödematös. Sie ist in der Ausdehnung von $^1/_3$ der Zirkumferenz des Ösophagus und 2—3 cm von oben nach unten gerechnet leicht livid gefärbt. Es besteht kein Ulcus mehr. Beim Betupfen findet sich an der Watte kein Blut. Beim Passieren der stenosierten Stelle kommt man auf einen Widerstand, der leicht überwunden werden kann.

Besserung. Auch nach $2^1/_2$ Jahren noch Wohlbefinden.

---

Ich habe folgenden Fall gesehen:

R. D. 27jährige Tagnersfrau aus M. Zwei gesunde Kinder. Seit zwei Monaten heftige Kopfschmerzen. Seit fünf Wochen Schluckbeschwerden, anfangs nur für trockene Speisen, jetzt auch für Flüssigkeiten. Sie klagt jetzt bei jedem Bissen über heftige Schmerzen hinter dem Brustbein; einen bestimmten Schmerzpunkt kann sie nicht angeben. Nie Steckenbleiben von Speisen, kein Regurgitieren,

Der ganze Körper mit einem syphilitischen Exanthem bedeckt.

Dicke Sonde findet kein Hindernis.

Ösophagoskopie 15. X. 03. Rechte Seitenlage. Leichte Einführung. Lumen überall normal. Bei 22 cm beginnt ein etwa 2 cm langer und etwa 1 cm breiter weisslicher Schimmer über livid verfärbter Schleimhaut, die ganz allmählich in das normale Rot übergeht.

Die Schleimhautveränderung gleicht ganz derjenigen, wie wir sie häufig bei luetischer Mandelentzündung sehen. Unter der antisyphilitischen Kur schwinden auch die Schluckbeschwerden.

γ) Als ein Unikum sei ein Fall von Aktinomykose (Nr. 34) erwähnt, den Gottstein im Ösophagoskop durch Probeexzision diagnostizierte.

δ) Endlich sei noch das Ulcus pepticum der Speiseröhre hervorgehoben, dessen klinische Diagnose ausserordentliche Schwierigkeiten bereitet.

Sichere ösophagoskopisch untersuchte Fälle liegen nicht vor. Gottstein teilt zwei Krankengeschichten mit von Fällen, bei denen er einmal in der Kardiagegend, das andere Mal innerhalb des Magens ein Ulcus diagnostizierte.

Ich habe einen Fall untersucht, bei dem ich die Diagnose auf Ulcus carcinomatosum stellte, während die erfolgte Heilung darauf schliessen lässt, dass es ein Ulcus pepticum war.

E. W., 60jährige Gärtnersfrau aus N. Zum erstenmal traten vor 8—9 Wochen Schluckbeschwerden beim Abendbrot auf, als sie Brot und Bier genoss. Während des Essens empfand sie heftiges Drücken im unteren Speiseröhrenabschnitt; doch passierten die Bissen. Sie hatte in der nächsten Zeit nicht bei flüssigen und trockenen, wohl aber bei festen Bissen das Druckgefühl und auch Schmerzen zwischen den Schulterblättern. Wenn sie geschluckt hatte, kam häufig ein Schluck saures Wasser herauf. Die Druckstelle war scharf umschrieben, markstückgross und sass genau in der Mitte, in der Nähe des Ansatzes der vierten Rippe. Seit drei Wochen müde, matt, Abmagerung in 10 Wochen um 22 Pfund. Der Appetit war stets gut, besonders nach Fleisch; häufig Heisshunger, Stuhlgang angehalten, keine Magenbeschwerden, kein Sodbrennen.

Wenn sie nichts ass, fühlte sie sich gesund. Bei Bettruhe hatte sie oft das Gefühl, als wäre ihr ein Gürtel um die Brust gespannt.

Sondenuntersuchung. Magenschlauch geht glatt in den Magen. Divertikelsonde findet bei 38 cm ein leicht überwindbares, nicht höckeriges Hindernis links vorne, geht rechts vorne glatt in den Magen.

Mixtura solvens und Brom. Sondierung mit Divertikelsonde.

In den nächsten vier Monaten dieselben Beschwerden, Appetit stets vorzüglich, Flüssiges und Breiiges macht keine Beschwerden, bei Festem heftige Schmerzen an der alten Stelle.

24. III. 03. Ösophagoskopie. Rechte Seitenlage 13 Millimeterrohr. Bei 38 cm ein Stückchen Apfel, den sie mittags gegessen hatte. An dieser Stelle im linken vorderen Quadranten ein weissliches Geschwür mit infiltrierten Rändern. Der Grund ist schmutzig dunkelrot verfärbt, blutet beim Betupfen. Das Geschwür ist so schmerzhaft, dass ein weiteres Vordringen des Tubus nicht möglich ist. Eine Probeexzision wird nicht gemacht.

Die Diagnose lautete auf Ulcus carcinomatosum. Der Verlauf zeigte, dass es ein gutartiges Ulcus war, denn im Juni trat rasche Heilung ein; sie nahm

**an Gewicht zu, verlor die Schlingstörung und ist auch im August 1904 noch vollständig gesund. Vor der ösophagoskopischen Untersuchung hatte ich die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Mediastinitis chronica gestellt.**

Für Karzinom stimmte manches nicht, so der gute Appetit und Heisshunger, das Fehlen der Kachexie, das Fehlen einer Progredienz der Schluckbeschwerden.

Ich wurde lediglich durch das ösophagoskopische Bild zur Fehldiagnose verführt, wenngleich auch dieses nicht ganz charakteristisch für Karzinom war; hauptsächlich die Infiltration schien mir für Karzinom zu sprechen; infolge der Schmerzhaftigkeit konnte ich das Ulcus nicht genügend übersehen. Ich würde heute in einem ähnlichen Falle die kranke Stelle mit 30%igem Kokain pinseln und eventuell eine Probeexzision machen.

Gerade bei diesen spezifischen Entzündungen, die ja auch häufig auf dem Sektionstische nicht richtig erkannt werden, ist die Probeexzision und mikroskopische Untersuchung für die Diagnose ausschlaggebend.

d) Verletzungen, Fissuren. Dieselben sind selten und wurden demgemäss auch nur selten im Ösophagoskop beobachtet, so von Harmer, v. Mikulicz, Rosenheim u. a.

Als Ursache der Verletzung kommen in erster Linie verschluckte Fremdkörper in Betracht; wie in einem Falle von Meyer: Ein junger Mann hatte einen Fremdkörper verschluckt, den er noch deutlich zu fühlen glaubte. „Wir konnten im Ösophagoskop feststellen, dass ein Fremdkörper nicht vorhanden war, wohl aber, dass an der hinteren und rechten Seite des Ösophagus eine deutliche oberflächliche Ulzeration sich befand, die einer lokalen Behandlung zugängig war“ (Nr. 93).

Nach Verschlucken von Fremdkörpern sind Verletzungen jeder Art zu sehen; spitzige Fremdkörper verursachen Einrisse der Schleimhaut oder flächenhafte Substanzverluste, nach längerem Verweilen Druckbrandgeschwüre von unregelmässiger Begrenzung, schmierigem Grund und verschiedener Tiefe; dieselben können allmählich die ganze Wand perforieren und so das periösophageale Bindegewebe infizieren. Auch durch die Sonde können Verletzungen der Schleimhaut hervorgerufen werden besonders ober- oder innerhalb von narbigen Stenosen.

Von besonderer Bedeutung sind die Fissuren, die nur sehr geringe Tendenz zur Heilung zeigen.

Ich habe einen solchen Fall seit 1½ Jahren in Behandlung, eine 54jährige Frau, die nach Genuss von Viol zwei Narbenstenosen bei 25 und 38 cm bekam. Die Sondierung machte zunächst gute

Fortschritte, bis sie eines Tages zu schmerzen begann. Von dem Tage an kam ich mit der Sonde nicht mehr vorwärts. Im Ösophagoskop sah ich im Narbentrichter mitten in einer bandförmigen Narbe eine blutende Fissur. Mehrmaliges Betupfen mit 4% Arg. nitr. und Aussetzen der Sondierung bewirkte scheinbar Heilung. Bald kehrten aber die Erscheinungen der Fissur wieder, die so hartnäckig war, dass eine Heilung nicht mehr zu erzielen war. Ich erblickte deshalb in der Fissur die Indikation zu einer Gastrostomie, um für 1/4 Jahr die Speiseröhre ausser Tätigkeit zu setzen. Als ich nach dieser Zeit ganz vorsichtig und allmählich zu sondieren begann, ging zunächst alles ganz gut; bald waren aber wieder die alten Symptome der Fissur vorhanden (s. Fig. 16, Taf. I).

Ausser in diesem Falle sah ich noch eine Fissur in der Gegend des Hiatus oesophageus bei Karzinom der Pars cardiaca des Magens.

Die Fissuren verhalten sich selten symptomlos; meistens rufen sie heftige krampfartige Schmerzen beim Essen oder Sondieren hervor; tiefsitzende Fissuren sind dem sauern Magensaft ausgesetzt und heilen wohl deshalb besonders schlecht.

Eine wirksame lokale Therapie bei Verletzungen ist natürlich nur unter Leitung des Auges möglich. Bei klaffenden Rissen und grösseren flachen Substanzverlusten empfiehlt Rosenheim Betupfen mit 10—20% Arg. nitr. mittelst Wattebausch oder Ätzen mit dem Arg. nitr.-Stift. Nach dieser kräftigen Ätzung lässt er seine Patienten 2—3 Tage lang nichts schlucken, sondern ernährt per rectum. Bei schmerzhaften Fissuren kann auch eine Kokainbepinselung in Betracht kommen. In obigem Falle habe ich auch die Applikation einer Anästhesinsalbe versucht.

Bei starker partieller Verletzung des Brustabschnittes rät v. Hacker vom Munde her mittelst vorsichtig ausgeführter Ösophagoskopie einen an einem Faden hängenden Jodoformgazetampon an Ort und Stelle zu bringen und dort einige Zeit liegen zu lassen Nr. 49).

---

# III. Neurosen.

Die motorische Neurose hat bereits in dem Kapitel „spastische Stenose“ ihre Berücksichtigung gefunden.

Von sensiblen Neurosen sind zu erwähnen die Hyperästhesie und die Parästhesie.

Die Kranken haben das Gefühl des langsamen Gleitens von Bissen, klagen über Schmerzen an den verschiedensten Stellen der Speiseröhre beim Schlucken und fühlen Brennen, besonders in dem untersten oder obersten Abschnitt derselben, haben das Gefühl des Zusammenziehens oder die deutliche Empfindung, als stecke ein Fremdkörper, eine Brotkrumme oder ein Apfel im Halse; andere klagen ein lästiges Jucken, Kribbeln, Würgen im Halse, als ob sich daselbst etwas Lebendes befände.

Die ösophagoskopische Untersuchung ergibt dabei ein völlig normales Verhalten der Speiseröhre, wie ich mich in mehreren Fällen überzeugen konnte.

Ich hatte mitunter das Gefühl, als ob der Tubus ganz besonders leicht gleite; die Schmerzempfindung bei seitlichen Bewegungen des Rohres ist herabgesetzt.

Nur bei Abwesenheit jeder anatomischen Veränderung der Speiseröhre, bei normalem Lumen, normalem Verschluss an Ein- und Ausgang dürfen wir eine sensible Neurose diagnostizieren.

Man soll sich bei dieser Feststellung niemals lediglich auf die Anamnese und Sondenuntersuchung der Speiseröhre verlassen, sondern sich stets durch die ösophagoskopische Untersuchung vergewissern, ob nicht doch eine anatomische, mit der Sonde nicht eruierbare Wandläsion (Narbe, Entzündung etc.) vorhanden ist.

Ich hatte Gelegenheit, Fälle zu ösophagoskopieren, in welchem der behandelnde Arzt eine Neurose annahm, worauf auch der Sondenbefund, die Anamnese hinzudeuten schienen, und wo im Ösophagoskop doch eine anatomische Ursache der Beschwerden aufgedeckt wurde.

Die 26jährige Frau A. B. aus L. gab an, seit fünf Wochen Schmerzen im Halse beim Schlucken zu haben, die besonders auch in den Rücken ausstrahlen, so dass sie an Lungenentzündung glaubte. Auch klagte sie etwas Schmerz im Nacken und endlich von hier ausstrahlend im Kopf. Sie hatte immer das Gefühl als stecke etwas im Hals. Das Schlucken ging allmählich immer schlechter, so dass sie schliesslich nur noch Breiiges und Flüssiges schlucken konnte. Brechreiz. Der zugezogene Arzt glaubte zuerst an eine Halsentzündung; als trotz Gurgeln und äusserer Einreibung keine Besserung eintrat, nahm er eine nervöse

Erkrankung an. Ein zweiter zugezogener Arzt diagnostizierte ein Magenleiden mit nervösem Krampf der Speiseröhre.

Da sie allmählich nur noch Flüssigkeiten nehmen konnte, kam sie hierher; auch hier stellte man die Diagnose auf Nervosität und Struma.

In der Tat machte sie den Eindruck einer nervösen hysterischen Person. Um die Diagnose sicher zu stellen, führte ich am 8. X. 03 die Ösophagoskopie aus.

Ich versuchte zuerst den weichen Magenschlauch einzuführen und fand zunächst tatsächlich am Eingang ein Hindernis, das sich aber bei wiederholter Einführung plötzlich glatt überwinden liess.

Die Einführung des Ösophagoskopes in linker Seitenlage gelang leicht. In den unteren Abschnitten war die Speiseröhre abnorm weit, so dass das Rohrende grosse Exkursionen machen musste, um allseits die Wand zu treffen, auch konnte man auf grosse Entfernung hinuntersehen; die starke Querfaltung wie bei grossen diffusen Dilatationen fehlte. Die Erweiterung schloss oben bei 22 cm mit einer sichelförmigen Schleimhautfalte ab, deren Rand sich schneeweiss abhob von der im übrigen rosigen Schleimhaut (Fig. 13, Taf. I). Die Sichel verlief von rechts vorn nach rechts hinten. Bei Andrängen des Rohres an dieser Stelle und Ausbreitung der Falte sah man sehr deutlich eine flache ovale weisse narbige Schleimhautveränderung von etwa 18 mm Länge und 5 mm Breite. Die Umgebung derselben war intensiv gerötet; keine Vertiefung, keine Divertikelbildung. Beim Zurückziehen des Rohres sah man auf der rechten Seite kleinere ähnliche weisse Narben.

Diese Veränderungen konnten wohl nur durch eine nicht allzulang zurückliegende Verletzung bedingt sein, und als ich die Patientin genau danach ausfragte, ergab sich folgendes: Vor fünf Wochen zerbrach ihr eines Morgens auf einem Wandschaft ein Glas, so dass die Scherben auf den darunter befindlichen Tisch fielen. Auf dem Tisch stand eine gefüllte Kaffeetasse, und als die Frau mit dem Löffel den ersten Schluck Kaffee nahm, empfand sie sofort auf der rechten Halsseite einen heftigen Schmerz, der seitdem anhielt. Die Frau erinnert sich jetzt ganz genau, dass seit diesem Tage ihre Schluckbeschwerden bestehen.

Dieser Fall zeigt uns, wie vorsichtig man mit der Diagnose Neurose sein soll. (Fig. 13 u. 14, Tafel I.)

Bei einer zweiten Patientin, welche ebenfalls mit der Diagnose Neurose kam, fand ich eine Narbe bei 22 cm, hinter welcher die Wand divertikelartig ausgebuchtet war. (Fig. 11 u. 12, Taf. I.)

Eine Ursache für die Narbe konnte aber nicht ermittelt werden.

Es wird sich sonach stets empfehlen, in Fällen von anscheinender Neurose das Ösophagoskop zu Hilfe zu nehmen und die Wandung von oben bis unten genau abzusuchen. Welchen Einfluss die richtige Diagnose auf die Therapie hat, brauche ich wohl nicht anzuführen. Brom und andere Nervina sind in solchen Fällen jedenfalls zwecklos.

# IV. Lageanomalien.

Denselben wurde bisher von keiner Seite Beachtung geschenkt, und doch kommen sie zweifellos vor und werden manchmal im Ösophagoskop als einzige Ursache für Schlingstörungen gefunden.

Die Erkennung derselben ist nur dann möglich, wenn man sofort, nachdem das Rohr den Ringknorpel überschritten hat, den Mandrin entfernt. Um nun bei einer verkrümmten Speiseröhre stets das Lumen zentral einzustellen und um dem Lumen mit dem Rohr folgen zu können, muss man mit dem das Rohr festhaltenden Kopfe ganz erhebliche Exkursionen bis zu 30° und 40° nach der Seite oder nach vorne ausführen. Ich habe einige wenige Fälle gesehen, in welchen so ganz extreme Bewegungen mit dem Rohr resp. Kopf des Patienten ausgeführt werden mussten, damit das Ösophaguslumen sich stets zentral einstellte.

Vorzüglich kommen die Verkrümmungen im oberen Abschnitt vor und sind entweder nach rechts oder nach hinten konvex. Der Bogen nach rechts endet etwa in der Gegend der Bifurkation, ebenso derjenige nach hinten. Von der Bifurkation an muss dann das äussere Rohrende ganz erheblich nach rechts gelegt werden, damit man das Lumen weiter verfolgen kann. In einem Falle sah ich die Speiseröhre im oberen Abschnitt gerade verlaufen, erst unterhalb der Bifurkation begann sie in scharfem Bogen nach links abzuschwenken.

Es handelte sich dabei stets um alte Leute.

In dem letzteren Falle war die Schleimhaut dicht oberhalb der Abknickung stark entzündet, so dass man wohl annehmen darf, dass an dieser Stelle die Speisen beim Schlucken längere Zeit verweilten.

Ob der Stand des Zwerchfelles, ob mediastinale Prozesse an derartigen Verkrümmungen der Speiseröhre schuld sind, müssen weitere Beobachtungen in vivo im Vergleich mit Sektionsbefunden entscheiden. Da in einem Falle ein runder Rücken vorlag, so könnte die Biegung der Wirbelsäule in ätiologischem Zusammenhang mit der Speiseröhrenverkrümmung gestanden haben; in anderen Fällen von rundem Rücken vermisste ich eine Abnormität der Speiseröhre.

# V. Erweiterungen.

Ein sehr interessantes und für die ösophagoskopische Untersuchung sehr dankbares Gebiet bilden die Dilatationen. Dieselben werden bekanntlich in umschriebene wandständige und in diffuse allseitige Erweiterungen eingeteilt. Die ersteren werden Divertikel, die letzteren diffuse Dilationen genannt.

## a. Divertikel.

Entsprechend ihrer Entstehung durch einen von aussen auf die Speiseröhre ausgeübten Zug oder einen vom Inneren derselben wirkenden Druck werden die Divertikel in Traktionsdivertikel und Pulsionsdivertikel geschieden.

### 1. Die Traktionsdivertikel

wurden bisher am Lebenden nie diagnostiziert, obgleich sie verhältnismässig häufig sind; dies rührt daher, dass dieselben infolge ihrer geringen Ausdehnung nur selten Anlass zu Schluckbeschwerden geben.

Nur ausnahmsweise haben Kranke, bei welchen die Sektion Traktionsdivertikel ergab, über Haftenbleiben von trockenen, besonders körnigen Speisen geklagt. Die Untersuchung mit geraden Sonden bleibt stets ohne Resultat; mit Divertikelsonden ist meines Wissens noch nicht sondiert worden, doch müsste es damit gelingen ein Traktionsdivertikel nachzuweisen.

Die grössten Erwartungen mussten in diagnostischer Hinsicht auf die Ösophagoskopie gesetzt werden. Soweit ich die Literatur übersehe, ist endoskopisch allerdings noch kein Traktionsdivertikel diagnostiziert worden, doch verfüge ich selbst über einen hübschen Fall, bei welchem ich ein solches im Ösophagoskop gesehen habe.

Rosenheim hat einen sehr eigenartigen Fall veröffentlicht (Fall VII, Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 41), bei welchem die Sektion ein Traktionsdivertikel 12 cm über der Kardia und eine Dilatation der Speiseröhre oberhalb des Divertikels ergab.

Ein 58jähriger Mann klagte seit 18 Jahren über Schluckbeschwerden, die auf Kardiospasmus hindeuteten und mitunter so stark waren, dass er keinen Tropfen Flüssigkeit hinunterbrachte. Seit drei viertel Jahren starke Abmagerung und Schwäche, Husten. Status: Emphysem-Bronchitis, Arteriosklerose, Sonde findet leichtes überwindbares Hindernis an Kardia.

Ösophagoskopie. Tubus mit Leichtigkeit bis 43 cm; Kardia spastisch verschlossen, sonst nichts Abnormes. Diagnose: Spasmus Cardiae. Sektion nach einigen Wochen: Speiseröhre in oberer Hälfte dilatiert (bis zu 11 cm breit), keine Veränderung an der Schleimhaut, keine Hypertrophie des Muskels. Der untere etwa 12 cm lange Abschnitt des Organs zeigt ein normales Lumen, die Muskulatur ist hier stark hypertrophisch, die Schleimhaut ist im wesentlichen intakt. Auf der Grenze zwischen diesen beiden Partien der hypertrophischen und der dilatierten findet sich ein ganz kleines Traktionsdivertikelchen in Verbindung mit Lymphdrüsen stehend und mit dem linken Vagus verwachsen. Exitus an Phthise und Arteriosklerose.

Die Dilatation und das Divertikel wurden nicht gesehen, da Rosenheim keine Erkrankung der oberen Hälfte vermutete und deshalb hier nicht untersucht hat. Das Divertikelchen steht wohl in ätiologischer Beziehung zur Dilatation, wenn auch der nähere Zusammenhang nicht aufgeklärt ist. Ich sah im hiesigen pathologischen Institut das Präparat von einer stark dilatierten Speiseröhre, in deren mittlerem Abschnitt ebenfalls ein verhältnismässig grosses Traktionsdivertikel sass. Der Fall wird wohl von Herrn Dr. Nehrkorn, (Elberfeld) genauer publiziert werden.

In meinem Falle bestanden die Schluckbeschwerden seit 10 Jahren; dieselben deuteten auf ein Hindernis in der Mitte der Speiseröhre hin; die ösophagoskopische Diagnose ergab zwei Traktionsdivertikel.

E. P., 46jähriger Küfer aus F. Familienanamnese belanglos. 1889/90 Influenza. 1891 erlitt er einen Unfall, indem ihm ein Weinfass auf die Brust fiel, wonach er stets Schmerzen auf der rechten Brustseite und unter dem rechten Schulterblatt behielt, so dass er ein ganzes Jahr im Bett nicht anf dem Rücken liegen konnte, sondern aufrecht sitzen musste. Während dieser Zeit begann er zu kränkeln. Er stand damals bereits in der Heidelberger mediz. Ambulanz wegen Verdacht auf Tuberkulose in Behandlung. In derselben Zeit, also vor 10 Jahren bekam er seine ersten Schluckbeschwerden und zwar hatte er an einer ganz bestimmten Stelle in der Höhe der V. Rippe beim Schlucken Schmerzen. Er empfand hier Druck und hatte das Gefühl einer Wunde. Die Beschwerden blieben lange Zeit gleich, traten besonders beim Genuss von trockenen Speisen, besonders Brot, auf; er hatte hier ein Gefühl des Steckenbleibens, konnte sich nur dadurch Erleichterung verschaffen, dass er rasch Flüssigkeit nachtrank. Sechs Jahre lang blieben diese Beschwerden ziemlich unverändert; gleichzeitig entwickelten sich die Symptome einer Lungentuberkulose mit heftigem, krampfhaftem Husten, reichlichem Auswurf, der vor drei Jahren einmal Blut enthielt. Die Schluckbeschwerden steigerten sich in den letzten vier Jahren, besonders aber im letzten Jahre.

Eine Mahlzeit von Suppe, Fleisch und Kartoffeln und Brot geht folgendermassen vor sich: Die warme Suppe empfindet er sehr heiss an der betreffenden Stelle; sie passiert aber glatt. Fleisch klein gebissen und gut eingespeichelt macht keine Schmerzen, dagegen drücken grössere Bissen erheblich. Zerriebene gut durchfeuchtete Kartoffeln gehen durch, dagegen verursacht ihm trockenes Brot erhebliche Beschwerden; „es steckt sich fest“, und er muss mitunter bis zu einer halben Minute warten, ehe es hinuntergeht; er hat deshalb stets Wasser

neben sich stehen, mit dem er hinunterspült; hat er einen Schluck Wasser nachgetrunken, dann hat er das Gefühl „als nehme man einen Stöpsel und drücke das Brot hinunter." Die schmerzhafte Stelle ist nicht mehr so klein wie früher, sondern erstreckt sich bereits auf eine grössere Wandpartie. Alkoholhaltige Getränke (Wein mehr als Bier) verursachen ebenda Brennen. Die heftigsten Schmerzen stellen sich ein beim Genuss harter Speisen, besonders von Brotkrusten.

Die Untersuchung am 13. VII. 03 ergab eine weit vorgeschrittene Tuberkulose, rechtsseitige Oberlappeninfiltration, disseminierte Herde im Mittel- und Unterlappen.

Ösophagoskopie. Im Ösophagoskop sieht man bei 18 cm kleine Entzündungsherde, die beim Betupfen nicht bluten, so besonders vorne und rechts; bei 21—22 cm befindet sich an der rechten Wand eine seichte Ausbuchtung der Wand etwa bohnengross, welche die respiratorische Bewegung der Wand mitmacht; die Schleimhaut sieht normal aus. Die Ausziehung gleicht einer flachen Grube und bleibt auch bei Andrängen des Rohres bestehen.

Etwas tiefer stösst man wieder auf Entzündungsherde, auch auf weissliche (narbige?) Veränderungen; an einer Stelle tritt ein gefülltes, blaurotes, variköses Gefässschlingchen unter der Schleimhaut hervor.

Bei 32 cm ein ganz deutliches kleines Divertikelchen, und zwar sieht man in dem (oberhalb) normalen Lumen von links vorne nach rechts hinten verlaufend und etwas ins Lumen hineinragend einen kleinen, etwa 1 cm langen Schleimhautwulst, dessen Schleimhaut nicht verfärbt ist und der die untere Begrenzung einer nach links in die Wand verlaufenden Öffnung bildet. Diese Vertiefung ist, soweit sichtbar, mit normaler Schleimhaut ausgekleidet; doch kann man auch bei starkem Andrängen des Rohres den Grund des Divertikels nicht sehen. Der Wulst bewegt sich nicht respiratorisch, und beim Tiefergleiten des Rohres wird an dieser Stelle Schmerz geäussert. Beim Zurückziehen und bei Druck auf den Wulst entleert sich etwas Speise. Auch jetzt ist der Grund nicht sicher zu sehen, er scheint jedenfalls tiefer als etwa $^1/_2$ cm zu liegen (siehe Fig. 50 u. 51).

Der linke Spalt bildet den Divertikeleingang, das Rohr ist etwas gegen den Wulst (die Schwelle) angedrängt (Fig. 50, Taf. III), rechts das Ösophaguslumen. In Fig. 51 ist die Schwelle mit dem Rohr nach rechts gedrängt, um den Einblick in den Fundus des Divertikels zu erleichtern; im Divertikel kommen kleine weisse Bröckelchen zum Vorschein; das Speiseröhrenlumen rechts ist durch die mit dem Tubus nach rechts gedrängte Schwelle schlitzartig verengt.

Es handelt sich hier zweifellos nach dem ganzen Verlauf, den subjektiven Beschwerden und dem ösophagoskopischen Befund um Traktionsdivertikel; die übliche Ursache der Traktionsdivertikel ist auch in diesem Falle vorhanden in den chronischen interstitiellen Veränderungen der Lunge.

Die subjektiven Beschwerden liessen eine erheblichere Stenose ausschliessen und machten nur eine zirkumskripte chronische Wandveränderung wahrscheinlich; an Divertikelbildung durfte jedenfalls gedacht werden.

Die Ösophagoskopie klärte die Verhältnisse auf, indem man an einer Stelle eine seichte, buchtige, zirkumskripte Erweiterung sah, an einer anderen aber ein typisches Divertikelchen, das etwa 1 cm

lang sein mochte und etwas Speise enthielt. Dasselbe hatte die Form der Traktionsdivertikelchen; es lag an der charakteristischen Stelle unterhalb der Bifurkation, an der Vorderwand; der Eingang war auffallend weit und das Zeltchen nicht langgestreckt und spitz, so dass man daran denken konnte, dass auch eine Pulsion mit im Spiele war. In der Tat werden wir uns über die Konfiguration nicht wundern, da ja zehn Jahre lang die Schluckbeschwerden bestanden und seit mindestens vier Jahren Speisen in das Divertikel gepresst wurden.

Über die Diagnose der Traktionsdivertikel ist auf Grund des einen Falles nicht viel zu sagen; indes ist das Aussehen einer solchen zirkumskripten Ausbuchtung so charakteristisch, dass man ohne weiteres auf die Diagnose hingelenkt wird. Differentialdiagnostisch kommen höchstens kleine Pulsionsdivertikel in Betracht. Über den Nachweis der zirkumskripten Ausbuchtungen soll weiter unten Näheres mitgeteilt werden.

Ich habe noch mehrere Fälle von kleinen, divertikelartigen Wandveränderungen gesehen, über deren genauere Diagnose ich nicht genügende Sicherheit im Ösophagoskop erlangte.

In therapeutischer Hinsicht kann die Diagnose insofern von Wichtigkeit werden, als man dem Kranken den Rat geben kann, dass er möglichst oft seine Speiseröhre ausspült, um eine Stauung von Speisen im Divertikelchen hintanzuhalten. Auch scharfe Fremdkörper in einem solchen Divertikelchen können Anlass zur therapeutischen Anwendung des Ösophagoskopes geben. Erst kürzlich wurde von Marx (Münch. med. Wochenschr. 1904) ein Fall publiziert, in welchem ein kleines Knochenstück ein Divertikelchen perforierte. Auch zeigt uns das ösophagoskopische Bild, dass jedenfalls mit einer geraden Sonde nicht sondiert werden darf. Mit der Divertikelsonde kann, falls eine Sondierung überhaupt wünschenswert ist, gefahrlos sondiert werden.

### 2. Die Pulsionsdivertikel.

Dieselben sind zu scheiden in die Zenker'schen (pharyngoösophagealen [Starck] oder Grenzdivertikel [Rosenthal]) und tiefsitzenden oder ösophagealen Divertikel. Die letzteren sind äusserst selten, die ersteren jedenfalls häufiger, als man gewöhnlich annimmt.

a) Die Zenker'schen Divertikel sind, falls es sich um ausgebildete Divertikelsäcke handelt, ausserordentlich leicht und mit aller Sicherheit auch ohne Ösophagoskopie zu diagnostizieren. Ich habe in meiner Monographie (Die Divertikel der Speiseröhre, Leipzig 1901) an der Hand von 93 Fällen den Wert der Anamnese und der

Untersuchungsmethoden ausführlich erörtert und sprach damals die Hoffnung aus, dass die Ösophagoskopie uns künftig auch feinere anatomische Details intra vitam aufdecken wird.

Seitdem wurden eine ganze Reihe ösophagoskopisch untersuchter Fälle bekannt. Im ganzen konnte ich 19 durch Ösophagoskopie sichergestellte Fälle aus der Literatur zusammenstellen, denen ich 4 eigene hinzufüge, so dass ich die Diagnose an der Hand von 23 Fällen erörtern kann.

In der Regel handelt es sich um wohlausgebildete Fälle mit allen charakteristischen Symptomen. Die ösophagoskopische Diagnose bietet bei diesen keinerlei Schwierigkeiten; anders bei den beginnenden Fällen, wo der eigentliche Sack noch fehlt, wo zunächst nur eine Ausbuchtung der hinteren Wand zu sehen ist. Dass in solchen Fällen auch die ösophagoskopische Untersuchung versagen kann oder doch versagen konnte, solange nicht genügend Erfahrungen über Divertikel vorlagen, zeigt ein von Rosenheim (Nr. 118) publizierter Fall, bei welchem alle die charakteristischen subjektiven Symptome fehlten und auch das ösophagoskopische Bild nicht eindeutig zu sein schien, so dass Rosenheim zunächst die Diagnose auf Karzinom stellte, eine Diagnose, die erst auf dem Sektionstisch rektifiziert wurde.

Fälle von typischem Zenker'schem Divertikel haben Killian, Schmilinsky, v. Mikulicz, Gottstein, v. Hacker, v. Eicken, Rosenheim, Neuenborn, Wild-Brun u. a. endoskopisch untersucht. Den ersten Fall jedoch hat Waldenburg 1870 besichtigt; dieser Fall gab den äusseren Anlass dazu, dass Waldenburg sein Ösophagoskop konstruierte, das in der Tat seinen Zweck vollkommen erfüllte. Waldenburg konnte sich über alle Details orientieren und beschrieb zum erstenmal das Aussehen eines Divertikels am Lebenden (s. S. 6).

Im folgenden seien einige Fälle von beginnendem und wohlausgebildetem Divertikel kurz mitgeteilt.

1. S. Sch., 63jährige Fabrikarbeiterin. Vater an Bruchleiden, Mutter an Herzleiden gestorben. 6 Kinder gesund. Früher häufig Angina. Seit 20 Jahren hat sie die Zähne verloren. Schon seit 17 Jahren fühlt sie sich oben im Hals nicht ganz wohl, empfindet ein Drücken, als ob ein Krampf im Halse wäre.

Seit drei Jahren Schlingstörung im oberen Speiseröhrenabschnitt, anfangs seltener, alle paar Wochen; seit zwei Jahren 1—2mal in der Woche. Sie kann nur Weiches kauen und hat sich angewöhnt, alles langsam zu zerkleinern und einzuspeicheln, da sie dann am wenigsten Beschwerden hat. Dickere Bissen schluckt sie gar nicht mehr.

Häufig bleiben ihr Speisen stecken, doch nur Festes, am häufigsten Trockenes und Fleisch; Flüssiges passiert stets glatt. Die grösste Menge, welche stecken bleibt, hat etwa das Volumen einer Fingerkuppe. Sobald Speisen stecken

geblieben sind, kann sie nicht mehr weiter essen; sie muss vom Tisch aufstehen, hat mit Atemnot zu kämpfen, drückt und würgt, bis es wieder herauskommt. Häufig gelingt ihr die Expektoration erst, wenn sie den Finger in den Hals steckt. In der Regel dauert dies eine Minute. Sie kann danach nicht mehr weiter essen, da sonst erfahrungsgemäss noch weitere Bissen stecken bleiben. Häufig bekommt sie Schweissanfälle, die etwa 10 Minuten anhalten und so stark sind, dass das Hemd durch und durch nass wird. Alte Speisen (von früheren Mahlzeiten) werden nie expektoriert. Keine Abmagerung.

Status. Gesund aussehende Frau. Enteroptose. Myokarditis, Irregularitas cordis. Alterskyphose. Geringe tiefsitzende Struma. Arteriosklerose. Keine Albuminurie. Dicke Sonden finden kein Hindernis.

Ösophagoskopie 15. VII. 03. Rechte Seitenlage, 13 Millimeterrohr. Bei zentraler Einstellung sieht man schon von 16 cm an eine Abnormität, und zwar wölbt sich etwas tiefer von links ein dicker Wulst in das Ösophaguslumen herein, neben welchem man bei tiefer Inspiration noch eine Strecke weit ins Ösophaguslumen sieht.

Bei 18 cm legt sich der Wulst vor die linke Hälfte des Tubus von hinten nach links vorne verlaufend. Rechts von demselben sieht man ein dunkles Ösophaguslumen; links davon vertieft sich die Schleimhaut in eine divertikelartige Einbuchtung, die links vom Tubus verschwindet. Der Wulst, die Schwelle, hat normales Aussehen. Durch Andrängen des Rohres kann derselbe nur wenig nach unten verdrängt werden. Bei starkem Linksdrängen des Tubus oberhalb der Schwelle kann das Divertikel in der ganzen Grösse eingestellt werden. Die Tiefe beträgt $^3/_4$—1 cm, der Durchmesser, annähernd 13 mm; der Versuch, das Rohr im Divertikel vorzuschieben, gelingt nicht ganz; die Schleimhaut spannt sich nicht vollkommen an. Sie ist etwas dunkler gefärbt, bläulich-rot, zeigt keine Narben. Drängt man das Rohr nach rechts, dann kommt man an der festen Schwelle vorbei und gleitet leicht bis zur Kardia. Beim Passieren der Schwelle fällt es auf, dass hier von links her dem Rohr starke pulsatorische Bewegungen mitgeteilt werden, die von oben nicht zu sehen waren. Beim Zurückziehen des Rohres stellt sich sofort wieder die Schwelle ein, die am medialen Rand eine kleine Hämorrhagie zeigt (s. Fig. 52 u. 53).

---

2. G. Sch., 25jähriger Friseur aus F. Als junger Mensch vielfach gemütliche Aufregungen, lange Zeit schlaflos. 1893 hysterische Anfälle. Mitte des Jahres aus Lebenüberdruss 50 g rohe Salzsäure getrunken, danach $2^1/_2$ Tage bewusstlos, Erbrechen grosser Mengen Blut, Lungenentzündung, später Rippenfellentzündung, blutige Darmkatarrhe. Nach Abheilung der akuten Erscheinungen Sondierung. 1894 fünf Tage lang absolute Stenose, Januar 1895 Ösophagotomie; Verweilsonde, dann $1^1/_2$ Jahre lang selbst sondiert bis 1896.

Seit zwei Jahren allmähliches Auftreten typischer Divertikelsymptome. Anfangs Hustenreiz, Herauswürgen von Schleim. Vielfach Steckenbleiben von Speisen, 15—20 Minuten lang. Durch Kitzeln mit einer Feder oder Druck aussen an der linken Halsseite entleeren sich dieselben nach oben oder rutschen in den Magen. Durch Nachtrinken von Flüssigkeit kann er sie ebenfalls nach unten befördern. Beim Essen macht er merkwürdige Bewegungen mit Kopf und Hals. Er nimmt nur ganz kleine Bissen, kaut lange, speichelt lange ein und schluckt dann äusserst kleine Quantitäten. Er dreht dabei den Kopf nach allen Seiten, macht einen Schwanenhals, drückt und räuspert, komprimiert den Hals von aussen, um den kleinen Bissen hinunterzubringen. Während des Essens hört

man deutlich glucksende Geräusche am Hals, ebenso bei rascher Bewegung des Kopfes oder bei Druck an der linken Halsseite. Wenn er liegt, laufen ihm häufig Schleim oder auch Speisereste in den Mund und Kehlkopf und reizen ihn zum Husten Auch beim Bücken kommen ihm Speisereste in den Mund und zwar passiert es ihm häufig, dass morgens, etwa beim Stiefelanziehen Speisen, die er abends gegessen hat, in den Mund zurückkehren. Starker Foetor ex ore, der ihn zwang, bereits zweimal seine Stelle aufzugeben.

Status. Erhebliche Abmagerung, Anämie; innere Organe normal; keine Halsgeschwulst, beim Betasten der linken Halsseite unterhalb des Kehlkopfes ist ein deutliches Glucksen zu hören. Sondierung. Gerade Sonden finden alle ein Hindernis unterhalb des Ringknorpels. Divertikelsonden finden ein Hindernis, wenn der Schnabel nach links hinten gerichtet ist. Ganz dünne Divertikelsonden gelangen, wenn dem Schnabel eine andere Richtung gegeben wird, in den Magen.

Diagnose. Divertikelartige Ausziehung der Speiseröhre nach links, oberhalb einer Narbenstenose in der Höhe des Ringknorpels. Therapie: Sondierung mit Divertikelsonde, elektrolytische Behandlung.

Ösophagoskopie. Unterhalb des Ringknorpels gelangt man bei Rückenlage auf eine prall gespannte, blass aussehende und von Gefässstämmchen durchzogene Schleimhaut. Rechts vorne in der angespannten Schleimhaut sieht man ein punktförmig verengtes Lumen, zu welchem sich kleine Schleimhautfalten zusammenziehen. Im linken und hinteren Quadranten vertieft sich die Schleimhaut in eine nach links hinten verlaufende grössere Ausbuchtung. Verfolgt man dieselbe mit dem Tubus nach links hinten, so gelangt man in eine kleine Höhle, deren Schleimhaut dunkel verfärbt und gerunzelt ist. Dieselbe enthält keine Speisen. Bei Einstellung des punktförmigen Lumens erkennt man keine deutlichen Narben; mittelst der Sonde lässt sich feststellen, dass sich hier der verengte Eingang in die Speiseröhre befindet. Die Schwelle ist breit, verläuft von links vorn nach rechts hinten, ist jedoch nicht eine Schleimhautduplikatur, sondern mehr eine breite, horizontal angespannte Schleimhautfläche, welche sich allmählich zum Divertikel vertieft (s. Fig. 58). Sondierung im Ösophagoskop leicht.

Operation. Geh. Rat Czerny am 24. September 1900. Ösophagotomie im Bereich der alten Narbe; in Ringknorpelhöhe fand sich eine von rechts hinten nach links vorne ziehende narbige Falte, welche den Ösophagus verengte. Ein Divertikel war zunächst nicht zu finden. Erst als vom Munde aus ein Katheter eingeführt wurde, fing sich derselbe in einer linksseitigen Ausstülpung oberhalb der Narbenstenose. Es ergab sich dabei, dass das Divertikel ausserordentlich dehnbar war, so dass Geh. Rat Czerny die Ansicht äusserte, dass das Divertikel unter dem Druck der Speisen sich wohl auf Hühnereigrösse ausdehnen konnte. Das Divertikel wurde nach dem Girard'schen Verfahren invaginiert; die narbige Falte längs durchtrennt und nach Art der v. Mikulicz'schen Pyloroplastik behandelt. Der Operationserfolg war zunächst ein guter, die Divertikelsymptome verschwanden, jedoch musste Patient noch viele Operationen, teils in Heidelberg, teils in Frankfurt, teils in Bonn durchmachen, bis er einigermassen eine Schlingfähigkeit wieder erreichte.

Bei der Operation im September 1900 hatte sich ergeben, dass das Divertikel weder verwachsen war, noch irgendwelche narbige Veränderungen zeigte, so dass dasselbe als ein reines Zenker'sches Divertikel über einer Narbenstenose aufzufassen ist.

---

3. L. Sch., 55jähr. Müller aus K. Mit 20 Jahren Blutspucken. Anfang der dreissiger Jahre im Anschluss an Erkältung Keuchhusten. Seitdem Atemnot. 1888 Gastritis chronica mit Vomitus matutinus. Litt viel an Rachenkatarrh. Seit 1891 Halskrank. Trockenheit im Halse, Speichelfluss. 1897 suchte er zum erstenmal einen Arzt auf, weil ihm Salat im Hals stecken blieb. In jener Zeit blieben ihm häufig Speisepartikel 3—4 Stunden lang im Halse stecken, dann glitten sie in den Magen. Nebenher gelangten aber ganz dicke Bissen in den Magen.

Im September 1899 kamen morgens Traubenhülsen, die er abends gegessen hatte, wieder in den Mund zurück. Schon damals nahm er im Halse Geräusche wahr, als platzten Seifenblasen.

1900 immer häufigeres Steckenbleiben von Speisen, besonders von den ersten Bissen. Nach der Mahlzeit Wiederkehr von Speiseteilen. 1901 blieben Speisen vom Volumen einer Fingerspitze stecken. Er konnte jetzt die Speisen durch Druck auf den Kehlkopf nach oben entleeren; häufig kehrten auch Speisen von früheren Mahlzeiten zurück. Er hatte nun bei jedem Essen ein Glas Wasser neben sich stehen, um steckengebliebene Speisen hinunterzuspülen. 1902 vermehrte Schleimabsonderung, so dass er ständig ausspucken musste. Laute Halsgeräusche, auch ohne dass er ass. Die Bissen kamen häufig unvermutet im Schuss wieder zum Munde heraus, so dass er nicht mehr in Gesellschaft essen konnte.

Appetit blieb gut, kein Foetor ex ore; Patient ist, da er den ganzen Tag mit seinem Leiden beschäftigt ist, zu keiner ernsten Arbeit fähig. Ätiologie: In neunziger Jahren schwere Gemütserregungen, Staubinhalation (als Müller), Alkohol-Nikotinabusus.

Status: Mittelgrosser, kräftig gebauter, gut genährter Mann. Emphysem, Myokarditis. Puls irregulär, klein, 40—60 in der Minute, Rachenkatarrh. Keine Divertikel-Halsgeschwulst. Durch Druck auf den Kehlkopf von vorne nach hinten ist Glucksen zu erzeugen.

Laryngoskopischer Befund normal. Beim Würgreiz kamen Speisereste in die Mundhöhle.

Weicher Magenschlauch bleibt bei 22—24 cm stecken, ebenso alle anderen geraden Instrumente. Gefühl des unüberwindlichen elastischen Widerstandes.

Sondierung mit Divertikelsonde leicht bei Drehung der Spitze nach rechts und vorne.

Ösophagoskopie 23. VIII. 02. Rohr bis 21 cm leicht einzuführen. Hier ein Halt vor gespannter Schleimhaut, die sich als hochgradig entzündet erweist. Kein Inhalt. Beim Zurückziehen auf 19 cm sieht man in der Vorderwand etwas links ein punktförmiges, durch Schleimhautfalten rosettenartig verengtes Lumen, das in die Speiseröhre führt. Der Versuch mit dem Tubus in die Öffnung einzudringen, misslingt, da infolge des stark ausgebildeten Oberkiefers und der tadellosen Zähne ein Zurückdrängen des äusseren Rohrendes nicht möglich ist.

Das Divertikel bildet demnach die direkte Fortsetzung des Pharynx. Der Abstand des Fundus vom Eingang in die Speiseröhre beträgt bei nichtgedehntem Zustand 2 cm.

Die ösophagoskopische Untersuchung hat die Aufgabe die Lage des Divertikels, die Höhe der oberen Umrandung des Divertikeleingangs, die Lage und Form der Schwelle, die Grösse und Form des Divertikels, die Lage des Fundus, den Eingang in den Ösophagus und endlich die Lumenweite des letzteren festzustellen.

Haben wir nach Einführung des Rohres den Mandrin entfernt, so sehen wir, falls wir am Fundus angelangt sind, eine wie ausgespannt aussehende Schleimhautfläche; ziehen wir den Tubus etwas zurück, dann erkennen wir, dass sich derselbe in einem von glatter Schleimhaut ausgekleideten Hohlraum befindet, der nach unten blindsackartig endet und an der tiefsten Stelle kein Lumen besitzt. Die Schleimhaut zeigt die verschiedensten Veränderungen; sie kann annähernd normales Aussehen haben, meistens aber zeigt sie Symptome des akuten und chronischen Katarrhs, ist intensiv gerötet oder blaurot verfärbt, mit Epithelverlusten, Erosionen, Geschwüren bedeckt, die beim Betupfen bluten; oder sie ist blass, schmierig, grau verfärbt und von deutlich sichtbaren Gefässstämmchen durchzogen.

Während die Schleimhaut beim Andrängen des Tubus wie gespannt aussieht, legt sie sich beim Zurückziehen, wenigstens bei grösseren Divertikelsäcken in stark ins Lumen vorspringende Falten. Nur wenn man das Divertikel vorher ausgespült hat, ist die Schleimhaut rein, sonst ist dieselbe mit grauem, zäh haftendem Schleim bedeckt. In der Regel findet man im Divertikelsack Speisereste und schleimige Flüssigkeit.

Bei der Respiration ist nicht eine konstante Erweiterung und Verengerung des Sackes zu erkennen; wohl aber tritt in der Faltung eine gewisse konstante rhythmische Bewegung ein.

An der Skala des Tubus liest man die Tiefe des Fundus ab; ich will jedoch hier gleich bemerken, dass wir so nur die Länge des leeren, kontrahierten Divertikels erhalten; bei starker Füllung und unter dem Druck der mit einiger Gewalt hineingepressten Bissen dehnt sich der Sack infolge seiner Elastizität ganz enorm aus. So sprach Herr Geh. Rat Czerny bei der Operation meines Falles G. Sch. die Ansicht aus, dass das auf die Grösse eines Fingergliedes zusammengeschrumpfte Divertikel leicht auf Hühnereigrösse ausgedehnt werden könne (s. Krankengesch.).

Was nun den Eingang ins Divertikel anbetrifft, so sind hier zwei Typen zu beachten; beim einen ist der Eingang weit; das Divertikel bildet nur die Fortsetzung des Pharynx; beim andern ist der Eingang eng, spalt- oder afterartig und liegt in der hinteren Wand der Speiseröhre.

Fälle des ersteren Typus bilden weitaus die Mehrzahl der bisher ösophagoskopierten Divertikel, so diejenigen von Killian, Waldenburg, Lotheissen, mein Fall L. Sch. Es sind die Fälle, welche durch Ausbuchtung der ganzen hinteren Ösophaguswandung entstanden sind, die einen weiten Hals haben und in der Regel noch mit einer beträchtlichen Menge von Muskelfasern ausgestattet sind.

Im zweiten Typus, zu welchem der schöne Fall von Mayr und Dehler (Nr. 90) gehört, ist der Eingang ins Divertikel eng, gewissermassen sphinkterartig abgeschlossen oder von lippenartigen Rändern umgeben; das Divertikel hat hier Ähnlichkeit mit einer Schleimhauthernie.

Bei den Fällen des ersten Typus ist von einer oberen Umrandung des Eingangs gar nichts zu sehen, die Schleimhaut des Pharynx oder obersten Ösophagusabschnittes geht ganz allmählich, unmerkbar in die hintere Wand über; man kann höchstens den Übergang an einer leichten, schlaffen Faltung der Schleimhaut erkennen, die vom unteren Pharynx ausgeht. Beim zweiten Typus erscheint die obere Umrandung als eine nach unten konkave Schleimhautfalte, hinter welcher ebenfalls längsgefaltete Schleimhaut beginnt. Bei Zurückziehen des Rohres kann sich der Eingang afterartig fast ganz schliessen, oder so, dass nur ein kleines, rundliches Loch als Zugang zum Divertikel offen bleibt.

In meinem Falle G. Sch. war die Schwelle d. h. die untere Umrandung des Divertikeleingangs nach oben konkav und scharf ausgeprägt; sie konnte jedoch durch das Rohr ganz verstrichen werden, so dass der Eingang mit dem fast horizontal gelegenen Divertikelsack in gleichem Niveau zu liegen kam. In der Mehrzahl der Fälle, so bei allen hochgradigen Säcken, stellt sich die Schwelle als ein dicker, von einer Schleimhautduplikatur gebildeter, horizontal oder nach oben konvex oder auch konkav verlaufender Wulst dar, der entweder etwas ins Divertikel hineinragt oder aber (dem Auge durch den Ringknorpel zunächst verborgen) nahe der Vorderwand des Ösophagus liegt. Die Schleimhaut dieser Schwelle ist meistens auffallend blass. Die Tiefe der Schwelle ist an der Skala des Tubus abzulesen.

Um die Schwelle sichtbar zu machen, muss man das innere Tubusende stark nach vorn drängen; plötzlich, ruckartig springt sie dann bei langsamem Zurückziehen über den Tubusrand vor. Mayr und Dehler gelang es sogar mit Hilfe des Kirstein'schen Autoskopes, dessen Schnabel bis zur Cartilago cricoidea eingeführt wurde, den Eingang zu Gesicht zu bekommen, der sich dann bei von aussen ausgeübtem Druck öffnete und Speisereste heraustreten liess.

Da die Schwelle mit dem Wachstum des Divertikels immer mehr nach unten rückt, so wurde dieselbe von den verschiedenen Autoren verschieden tief gefunden; so lag sie in dem einen Falle Killian's 14 cm, in dem Falle von Lotheissen aber 22 cm hinter der Zahnreihe.

Den einen Fall Killian's haben sowohl Lotheissen wie ich auf Grund einer unklaren Angabe Bartel's als Pharynxdivertikel gedeutet; aus v. Eicken's

Beschreibung geht es jedoch deutlich hervor, dass es sich um ein Zenker'sches Pulsionsdivertikel gehandelt hat.

Ob ein eigentlicher Stiel den Ösophagus mit dem Divertikel verbindet oder ob letzteres die direkte Fortsetzung des Pharynx ist, lässt sich nur mit dem Ösophagoskop nachweisen; bei den gestielten Divertikeln erweitert sich der Fundus erheblich, was man aus der starken Exkursionsfähigkeit sowie aus der in der Tiefe reichlicher auftretenden Faltung der Schleimhaut erkennen kann.

Wir haben uns so über die wichtigsten Punkte des Divertikels orientiert und sind imstande die Diagnose mit Sicherheit zu stellen. Indes ist es doch stets von Wichtigkeit den Ösophagus selbst zu besichtigen, einmal um andere Ösophaguskrankheiten ausschliessen zu können, dann aber auch, um uns über die Weite des Ösophaguseinganges zu orientieren.

Die Auffindung und das Entrieren dieses letzteren kann die allergrössten Schwierigkeiten bereiten, und wohl in der Hälfte aller Fälle ist man trotz eifrigster Bemühungen nicht zum Ziel gelangt.

Dieser Eingang ist mitunter zwischen den stark vorspringenden Falten des Divertikels versteckt (Killian); in anderen Fällen ist die Schwelle zu sehen, aber es gelingt nicht dieselbe mit dem Rohre zu überwinden; in wieder anderen Fällen fehlt eine eigentliche Schwelle; man kann wohl einen kleinen Schlitz (v. Mikulicz, Lotheissen) oder eine Einziehung erkennen (Rosenheim), doch gelingt es nicht mit dem Tubus ganz heran zu kommen. In meinem Falle (L. Sch.) war der Eingang durch konzentrisch nach einem Punkt hinziehende Falten sphinkterartig verschlossen, so dass es mir, trotzdem das Rohr nach dem Eingang zu gerichtet war, nicht gelang in denselben einzudringen. Ist das Lumen nicht sichtbar, dann kann man es mitunter bei tiefer Respiration an dem hervorsprudelnden oder durch die aspirierte Luft in Bewegung gesetzten Speichel und Schleim erkennen.

Killian (Nr. 71) gibt den Rat, dass man den Kranken zu Schluckbewegungen auffordern soll, da dann das Lumen mitunter klafft. Trotzdem gelingt es nicht immer in dasselbe einzudringen; man muss das Tubusende stark nach vorne drängen, oder aber man führt nach dem Vorgange von Waldenburg zunächst eine Schlundsonde unter Leitung des Auges in den Ösophagus ein und schiebt dann das Rohr darüber nach. So gelang auch v. Eicken die Einführung des Tubus erst, nachdem er mit einer Divertikelsonde den Weg gebahnt hatte und dann das Rohr darüber einführte.

Am besten gelingt bei relativ kleinen Divertikeln die Tubage des Ösophagus; bei grossen, wo der Ösophagus durch das Divertikel

stark nach vorne gedrängt ist, wird dieselbe schwieriger. Natürlich wird das Ösophagoskop auch in jenen Fällen nicht in die Speiseröhre eingeführt werden können, in welchen der Eingang organisch verengt ist wie in meinem Falle Sch., wo die Stenose durch Verätzung entstanden war, oder (im Falle Lotheissens), wo ein Karzinom das Lumen zu einem engen, starren Ring umgewandelt hatte.

Die ösophagoskopische Diagnose dürfen wir dann mit Sicherheit stellen, wenn ein Lumen im Divertikelsacke fehlt, wenn dagegen die Schwelle resp. der Eingang in die Speiseröhre direkt gesehen wird oder doch im Ösophagoskop mittelst einer (Divertikel-) Sonde nachgewiesen werden kann.

Nicht immer liegt freilich das Lumen vorne, vielfach hat man es mehr seitlich, besonders links zu suchen, wie in einem Rosenheim'schen und in meinem Falle L. Sch.

Auch das Bild der angespannten Schleimhaut kann eigentlich jede andere Diagnose ausschliessen; bei Kompression wird man stets seitlich einen kleinen halbmondförmigen Spalt sehen, so dass bei genauer Untersuchung eine Fehldiagnose vermieden wird.

Bei den ausgebildeten Divertikelsäcken kann differentialdiagnostisch kaum eine andere Krankheit in Frage kommen.

Schwieriger ist die Diagnose bei den beginnenden Divertikeln, bei welchen eine eigentliche Sackbildung noch fehlt, wo das ganze Divertikel, wenigstens bei leerem Zustande, noch in einer seichten Ausbuchtung oder Grube besteht. Ich habe zwei solche Fälle gesehen. Die subjektiven Symptome sind noch nicht so charakteristisch für Divertikel; auch die Sondenuntersuchung kann ganz im Stiche lassen, nur die Dauer der Schluckstörung an charakteristischem Orte lässt an ein Divertikel denken.

Die Ausbuchtung kann in solchen Fällen leicht übersehen werden, und man muss in aller Ruhe und gründlich die hintere obere Ösophagusgegend absuchen und abtasten. Man wird auf die Grube zunächst durch die Verfärbung der betreffenden Schleimhautpartie aufmerksam. Dieselbe ist dunkler und röter als die umgebende Schleimhaut, auch sieht man gelegentlich etwas Speisereste darin haften. Die untere Umrandung, die später die Schwelle wird, springt deutlich ins Lumen herein, was besonders beim Zurückziehen des Rohres auffällt. Man muss nun die Wandpartie genau einstellen und durch Andrängen des Tubus prüfen, ob es sich nicht um eine einfache Schleimhautfalte handelt und ob sich die Grube nicht verstreichen lässt. Wenn letzteres auch bei Druck mit dem Tubus nicht möglich ist, so ist dies charakteristisch für das beginnende Divertikel.

Die Umrandung kann deutlich (kreisförmig oder oval) ausgeprägt sein, oder der Übergang in das Divertikel ist ein ganz allmählicher, unmerklicher.

Die Diagnose gründet sich auf die zirkumskripte, grubenartige Vertiefung, auf die Entzündung, Blaurotfärbung der Schleimhaut und den event. Inhalt an Speiseresten.

Differentialdiagnostisch kommen nur Traktionsdivertikel in Betracht; doch ist zu bedenken, dass die Pulsionsdivertikel stets in der Hinterwand sitzen, während Traktionsdivertikel fast ausschliesslich vorne oder seitlich vorkommen, ferner dass Traktionsdivertikel in dieser Höhe Raritäten sind. Auch dürften Narbenbildungen im Fundus eher zu gunsten der Traktionsdivertikel sprechen.

Hinsichtlich der Technik sei empfohlen, dass das Divertikel vor der Untersuchung mittelst eines Nelaton-Katheters gründlich entleert und ausgespült werden muss, da sonst ein Sehen unmöglich sein kann.

Um an der kritischen Stelle die Besichtigung der Wandverhältnisse zu erleichtern, hat schon v. Hacker (Nr. 86) einen Tubus angegeben, mit dem es gelingen soll die Wände auseinanderzuspreizen. Dieser Grenz-Tubus ist an seinem Ende auf 3 cm gespalten; durch einen einfachen Handgriff werden die beiden Branchen gespreizt und dadurch die Wände auseinandergehalten.

Zum gleichen Zwecke konstruierte Lotheissen einen Divertikeltubus, der mir recht praktisch zu sein scheint. Dieser hat nach Art des Kirstein'schen Retrolaryngealtubus 3 cm oberhalb des Einführungsendes ein ovales Fenster und ist sonst wie ein gewöhnlicher Tubus gebaut. Um die Hinterwand des Divertikelsackes sichtbar zu machen, führt Lotheissen (Nr. 86) noch einen dem Kehlkopfspiegel ähnlich gebauten Spiegel in dem Tubus ein, in welchem das Bild der hinteren Wand durch das Fenster aufgefangen wird. Auch der Killian'sche Röhrenspatel dürfte hier von Vorteil sein.

Für die Therapie kann die Ösophagoskopie von Bedeutung werden in Fällen, bei welchen die Sondierung nur sehr schwer ohne Leitung des Auges gelingt. Jetzt erst kann der alte Vorschlag — Heilung durch Verdrängung der Schwelle nach unten zu erstreben — in ernstliche Erwägung gezogen werden, da nun die Stelle, an welcher der Druck mit der Sonde anzusetzen hat, mit dem Auge kontrolliert werden kann. Praktisch ist jedoch diese von Berkhahn inaugurierte Methode im Ösophagoskop noch nicht angewendet worden.

Ferner kann die Einführung des Tubus zum Zwecke der Schlundsondenernährung nötig werden.

Auch wird es nur im Ösophagoskop möglich sein, ein komplizie-

rendes Karzinom auszuschliessen, dessen Anwesenheit natürlich sofortige Exstirpation des Divertikels erheischen würde. Der Nachweis einer erheblichen gutartigen Verengerung des Ösophaguslumens könnte andrerseits von vornherein den Erfolg einer Exstirpation in Frage stellen und würde eher die Anlegung der Gastrostomie (Lotheissen) erforderlich machen.

b) Die ösophagealen oder tiefsitzenden Pulsionsdivertikel sind weitaus seltener als die Zenker'schen (oder Grenz-) Divertikel; dieselben können an jeder Stelle der Speiseröhre liegen; vorwiegend finden sie sich aber in der vorderen Wand, da sie meistens aus Traktionsdivertikeln hervorgehen.

Bisher wurden nur 3 Fälle ösophagoskopisch untersucht von Kelling (1894), Landauer (1899) und Reizenstein (1902).

Zur Zeit als Kelling seinen Fall untersuchte, war wohl die Technik der Ösophagoskopie nicht genügend vorgeschritten, so dass die Untersuchung misslang. „Schliesslich versuchten wir noch die Divertikelmündung mittelst Leiter's Ösophagoskop zu sehen. Der ausfliessende Schleim machte es aber trotz vorheriger Reinigung unmöglich.“ Die Einmündungsstelle lag 6 cm über der Kardia in der rechten Wand, und das Divertikel hielt 300 ccm.

Im Falle Landauer's verschaffte das Ösophagoskop ebenfalls keine genügende Aufklärung. „Das Ösophagoskop wurde 40 cm tief eingeschoben, dann langsam zurückgezogen. Dabei war schwer festzustellen, ob es im Divertikel lag oder nicht. Die Schleimhaut war stark gewulstet und in der Tiefe sah man das Gewebe von schmutzig-weissem Kolorit. Dasselbe machte den Eindruck einer nekrotischen Masse. Um Schleim handelte es sich nicht, da derselbe mit Watte hätte entfernt werden können.“

Auch Harmer hat einen Fall ösophagoskopiert, den er für ein tiefsitzendes Divertikel zu halten geneigt war; doch ist die Diagnose nicht genügend gesichert.

Einen ösophagoskopisch vollkommen klar gestellten Fall von tiefsitzendem Divertikel hat Reizenstein beschrieben (s. Nr. 104).

„Ein 35 jähriger Bahnwärter leidet seit $2^1/_2$ Jahren an Schlingbeschwerden, die allmählich begonnen haben mit dem Gefühl, als wenn ein Haar im Halse läge, so dass Patient durch Räuspern immer wieder den Versuch machte, den vermeintlichen Fremdkörper herauszuräuspern. Allmählich trat beim Schlingen fester Speisen Drücken in der Speiseröhre auf, der Bissen blieb stecken, ging nicht mehr hinunter und hinauf; wenn Patient recht tief atmete, schlüpfte der Bissen dann manchmal hinunter, manchmal musste er den Finger in den Hals stecken, um durch Erbrechen die Speisen wieder heraus zu bringen. Zeitweise Besserung, zeitweise Verschlimmerung. Warmes, Flüssiges geht leichter hinunter. Bei festen Speisen spürt er, wenn sie in den Magen kommen, das Vorbeigleiten an einer bestimmten Stelle der Speiseröhre. Beim raschen Trinken,

besonders wenn die Flüssigkeit kalt ist, geht nichts hinunter; die Flüssigkeit staut sich bis in den Mund und wird herausgekoppt. Es kommt häufig vor, dass Speisen, die tags vorher gegessen worden waren, am folgenden Tage herausgestossen werden; manchmal kommen auch nüchtern einige Mundvoll unverdauter Speisen herauf. Sonstige Anamnese ohne jeden Anhaltspunkt für die Ätiologie.

Status: Kräftig gebauter, wohlgenährter Mann von gesundem Aussehen. Reflexe normal. Zunge rein. Hals und Rachen nichts Besonderes. Brustorgane, Herz und Lungen, Schluckgeräusche, Bauchorgane normal. Beim raschen Trinken von Wasser bekommt Patient Drücken auf der Brust; er muss einen Teil regurgitieren, der mit Schleim vermengt ist und völlig unverdaute Brotbröckel enthält. Nüchtern werden ca. 50—70 cm schleimige Flüssigkeit mit unverdauten Brotbröckeln vermischt von neutraler Reaktion (Congo negatio) aus der Speiseröhre mit dem Schlauch entleert. Der Schlauch lässt sich bis 43 cm, harte Sonden bis 40 cm einführen. Man stösst dann auf ein Hindernis, das selbst bei längerem Liegenlassen der Sonde nicht schwindet. Es gelingt nicht in den Magen hinein zu gelangen, auch wenn man sich mit der Sonde ganz links oder ganz rechts hält.

Probefrühstück (einen Schoppen Tee, ein Weissbrot). Man erhält nach einer Stunde 70 ccm Tee mit völlig unverdautem Brotbrocken. Reaktion auf freie HCl negativ. Lackmus reagiert minimal sauer. Zucker, Biuret negativ.

Ösophagoskopie. Beim Versuch den Tubus im Liegen einzuführen, fliesst Flüssigkeit mit Speiseresten zurück. Die Einführung gelingt leicht bis 40 cm, dann stösst man auf Widerstand. Man sieht eine gleichmässige, normal blassrosa aussehende Schleimhaut ohne Vertiefung, ohne respiratorische Verschiebung. Beim Herausziehen entsteht bei 37 cm ein sektorenförmiger Schlitz, der bei 35 cm in eine andere Öffnung übergeht, wobei jedoch nach links ein Schleimhautwulst bestehen bleibt, der bei 37 cm rechts von dem Trichter gelegen war. Die jetzige trichterförmige Öffnung zeigt deutlich respiratorische Verschiebung, man sieht bei der Atmung die Schleimhaut kulissenartig gefaltet im Trichter. Es gelingt von hier aus im Ösophagoskop mit starren Sonden 57 cm tief in den Magen einzudringen.

Man ist also mit dem Tubus in einen abgeschlossenen 2 cm tiefen Sack gelangt, hat beim Herausziehen den Eingang zu diesem divertikelartigen Sack, die Schleimhautumschlagsfalte und weiterhin die Speiseröhrenöffnung, die in den Magen hineinführt, gesehen.

An einem späteren Tage gelingt es mit dem Magenschlauch nach Probefrühstück in den Magen zu gelangen, wobei Speisereste exprimiert werden, die deutliche salzsaure Reaktion aufweisen.

Nach einem Jahre hatte sich an dem Befund nichts geändert."

Um die Diagnose auf tiefsitzendes Divertikel mit aller Sicherheit stellen zu können, ist es notwendig, dass man deutlich den Eingang in das Divertikel einstellen kann; eine lumenlose, blasse, angespannte Schleimhaut beweist im unteren Speiseröhrenabschnitt an sich noch nichts, da wir bei den diffusen Dilatationen mit dem Rohr häufig in derartige Ausbuchtungen, besonders über dem Zwerchfell eindringen können; wird hier die schlaffe Wand durch das Rohr vorgestülpt, dann kann man glauben sich im Fundus eines Divertikels zu befinden. Infolge des starken Faltenwerkes ist aber beim Zurückziehen des Rohres eine Orientierung unter Umständen äusserst

schwierig, zumal wenn das Gesichtsfeld durch Schleim und Speisereste etwas verunreinigt ist.

Ich halte deshalb die ösophagoskopische Untersuchung dieser tiefsitzenden Divertikel für eine der schwierigsten endoskopischen Aufgaben; beim Zenker'schen Divertikel wissen wir genau, wo das Divertikel zu suchen ist; auch ist hier die Diagnose auf Grund der Anamnese und der übrigen Untersuchungsmethoden schon genügend sicher zu stellen; das tiefsitzende Divertikel kann an jeder Stelle der (Vorder)-Wandung seinen Sitz haben, die Anamnese, der Untersuchungsbefund sind gewöhnlich nicht eindeutig; man muss deshalb mit aller Sorgfalt die ganze Speiseröhre untersuchen, muss dabei an verdächtigen Stellen stets mit der (Divertikel-) Sonde eingehen, um so tastend und suchend einen engen Eingang nicht zu übersehen.

Man wird auch gut tun, sich nicht auf eine einmalige Untersuchung zu verlassen; nur der gleiche charakteristische Befund bei mehrmaliger Untersuchung sollte für die Diagnose ausschlaggebend werden.

Im übrigen kann hinsichtlich der Diagnose auf das hingewiesen werden, was über die Zenker'schen Divertikel gesagt ist.

Die Untersuchung hat, wie bei allen Dilatationen auf schräg gestelltem Tisch zu geschehen.

Für die Therapie kann die Ösophagoskopie noch bedeutungsvoller werden als bei den Zenker'sche Divertikel, da für eine eventuelle Sondierung das Hindernis noch tiefer liegt. Sollte aber mit Hilfe der Sauerbruch-Methode an die Exstirpation gedacht werden, dann muss man natürlich vorher ganz genau über die Topographie des Divertikels, den Sitz und die Weite des Einganges, die Länge des Halses etc. orientiert sein.

Für die Operation ist es z. B. auch von grosser Wichtigkeit zu wissen, ob das Divertikel mit der Umgebung verwachsen ist oder nicht. Ob diese Feststellung im Ösophagoskop gelingt, weiss ich nicht, man sollte es aber für möglich halten, und da solche Pulsionsdivertikel aus Traktionsdivertikeln hervorgehen, könnte man vielleicht Fixationspunkte oder die schiefrig verfärbten Narben im Divertikelgrund erkennen. Auch bei einem tiefsitzenden Divertikel könnte man im geeigneten Falle an ein Verdrängen der Schwelle im Ösophagoskop denken. Im übrigen ist man auf Sondierung resp. auf die Ernährung mit der Hohlsonde angewiesen.

## b. Diffuse Dilatationen.

Dieselben werden eingeteilt in Erweiterungen oberhalb einer anatomischen Stenose und in Erweiterungen ohne eine solche, welche auch spindelförmige oder spasmogene Dilatationen genannt werden.

### 1. Erweiterungen oberhalb anatomischer Stenose.

Dieselben kommen nicht allzu selten vor; so hat Gottstein unter 61 Fällen von Karzinom 15 mit mehr oder weniger ausgesprochener Dilatation oberhalb der karzinomatösen Striktur gesehen. Unter meinen Fällen ist dies Verhältnis nicht so gross, und Rosenheim hält diese Dilatationen sogar für sehr selten.

Neben dem Karzinom bilden hauptsächlich Narbenstenosen die Ursache für diese Erweiterungen.

In der Mehrzahl der Fälle treffen wir die Erweiterung bei tiefsitzenden (Kardia)-Stenosen an; über hochsitzenden Verengerungen sind sie selten. Im wesentlichen beruht die Erweiterung auf Stauung über der Stenose.

Das ösophagoskopische Bild ist eindeutig und unverkennbar; unter normalen Verhältnissen sieht man bekanntlich zum mindesten in der Exspiration die ganze Zirkumferenz der Wandung; aber auch bei Inspiration ist bei geeigneter Einstellung meist der grösste Teil derselben sichtbar. Anders bei der Dilatation; ist dieselbe mässig, dann kann (Untersuchung in liegender Stellung) bei tiefer Inspiration die ganze Wandung am Tubusende verschwinden, und man sieht in eine grosse dunkle Höhle. Ist die Dilatation sehr stark, dann fällt bei Rücken- oder Seitenlage die obere Wand mehr oder weniger über das Tubusende herüber und verdeckt so den freien Einblick in die Speiseröhre. Die Wandung lässt sich verdrängen; doch muss man, um auch die untere Wand in der Nähe des Tubusendes sichtbar zu machen, das äussere Rohrende stark heben. Solche hochgradige Dilatationen über anatomischen Stenosen sind übrigens äusserst selten. Die Erweiterung erreicht gewöhnlich keinen hohen Grad, ist aber trotzdem gut zu erkennen an der Weite des Lumens. Die Einführung des Tubus gelingt auffallend leicht sobald man im erweiterten Teil angelangt ist; mit dem Tubusende können infolge der leichten Verdrängbarkeit der Wand erhebliche Exkursionen ausgeführt werden. Bei axialer Einführung des Rohres kann man in seltenen Fällen erkennen, ob die Erweiterung konzentrisch ist oder ob eine seitliche Ausbuchtung vorliegt. Auch kann man feststellen, wo die grösste Weite der Dilatation liegt. Die Höhle ist meistens nicht leer, sondern enthält Speiseteile und besonders viel Schleim. Die Schleimhaut ist in der Regel entzündet

und zeigt Epithelverluste. Ein Karzinom kann, falls es noch in der Speiseröhre liegt, in dem erweiterten Ösophagus leicht festgestellt werden; bei narbiger Stenose sieht man auch in der Wandung narbige Veränderungen.

Da, wie oben gesagt, gegenüber den häufiger vorkommenden Stauungsdilatationen des unteren Abschnittes solche höherer Abschnitte zu den grössten Seltenheiten gehören, so will ich an dieser Stelle zwei von mir ösophagoskopierte Fälle mitteilen (s. Fig. 34 u. 35).

1. Cr. B., 60jähr. Landwirtsfrau aus St. Im August 1902 spürte sie eines Tages beim Essen von trockenem Brot etwas Drücken im Hals unter der Clavicula, das in der nächsten Zeit häufig wiederkehrte. Glatte, schlüpfrige Speisen und Flüssigkeit gingen ganz gut. Erst Anfang Februar 1903 Verschlimmerung; Appetit schlechter, müde, matt. Nun ging auch Schlucken von Fleisch schlecht; den Druck empfand sie stets rechts. Sie erhob sich während des Essens 3—4 mal, reckte den rechten Arm hoch und drückte mit der linken Hand auf die rechte Halsseite, wobei sie deutlich spürte, dass die Brocken hindurchgingen. Bei einer Sondierung in Karlsruhe soll Eiter und Blut herausgekommen sein. Ausserhalb der Ingestion keine Schmerzen. Seit März 1903 Regurgitation von Schleim und Speisen; doch blieben dieselben mitunter $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde lang, bis sie zurückkehrten. Seit vier Wochen kann sie nichts Festes mehr essen. Gewichtsabnahme 26 Pfund. Keine Ätiologie.

Sondierung: Alle Sonden, auch die Divertikelsonde bleiben bei 29—30 cm stecken. Röntgenaufnahme: Kugeliger Schatten unter Clavicula-Mitte.

10. VII. 03. Ösophagoskopie. 15:12 Rohr glatt einzuführen. Von 14 cm an ist der Ösophagus weit offen, man sieht durch das weit klaffende Lumen auf einen tief liegenden grossen, das ganze Lumen absolut verschliessenden Tumor. Beim Vorschieben muss man von der Mittelstellung aus starke Exkursionen machen, um die Wandungen zu Gesicht zu bekommen. Der Durchmesser wird auf 3 cm geschätzt, also beträgt die Dilatation bei aufgeschnittenem Ösophagus 9 cm. Das Rohr wird nun bis 29 cm vorgeschoben; erst jetzt gelangt man an den Tumor Die Dilatation ist also 15 cm lang, ist über dem Tumor am grössten und nimmt nach oben kegelförmig ab. Die Wände fallen nicht zusammen, sondern werden starr auseinandergehalten durch den enormen Tumor. Die Schleimhaut der Dilatation ist schmutzig grau, teilweise mit schmierigem Belag bedeckt. In den abhängigen Teilen befindet sich reichlich Schleim und Flüssigkeit. Der Tumor ist an der Oberfläche kleinhöckerig, sieht wie graugefärbtes Granulationsgewebe aus. Derselbe wird von rechts und hinten stark pulsatorisch vorgeschleudert; rechts und hinten ist er auffallend weissgrau, links und vorne wie rot getüpfelt. Er hat die Grösse einer grossen Nuss, blutet nicht beim Betupfen.

Der Tumor scheint von der rechten Wand auszugehen, da hier die respiratorische Bewegung fehlt.

Epikrise: Körniger Tumor (Ca.) von Grossnussgrösse, ausgehend von rechter Wand, 29 cm tief. Sehr starke Dilatation darüber, flaschenförmig, 15 cm lang.

---

Im zweiten Falle ist der dilatierte Abschnitt nur 8 cm lang.

2. C. H., 59jähr. Landwirtsfrau aus N. Seit Sommer 1902 allmählich zunehmende Schluckbeschwerden hoch oben. Regurgitation von Schleim und Speisen.

Seit Frühjahr 1903 passiert nichts Festes mehr. Vor fünf Wochen blieb ein Bissen einen ganzen Tag lang stecken, dabei Druck, Engigkeit, Angstgefühl. Kann nur noch Flüssiges und Breiiges schlucken. Abmagerung 30 Pfund.

Sondierung: Keine Sonde, auch nicht die Divertikelsonde, kommt am Hindernis vorbei, das 23 cm tief liegt.

28. IX. 03. Ösophagoskopie. 16 : 13 Rohr glatt einzuführen in Rückenlage. Am Ringknorpel beginnt eine Dilatation, die sich sehr rasch ganz enorm erweitert, so dass man keine Wandung sieht. In der Tiefe ist die grosse Höhle durch einen von intensiv geröteter Schleimhaut überzogenen Tumor abgeschlossen.

Die Schleimhaut der Speiseröhre ist schmierig grauweiss und kontrastiert in der Farbe auffallend mit dem entzündeten Tumor. Die Wandung ist starr, angespannt und fällt nicht ins Lumen herein. Im abhängigen Abschnitt befinden sich viel Schleim und Flüssigkeit, die ausgepumpt werden müssen.

Bei 23 cm trifft man auf den Tumor, der von der Wand ganz konzentrisch ins Lumen hereingewachsen ist und letzteres bis auf einen kleinen ziemlich in der Mitte liegenden Schlitz, dessen Rand hämorrhagisch aussieht, verengt. Keinerlei respiratorische Beweglichkeit des Tumors, auch in der Wand ist eine solche kaum zu erkennen. Bei Betupfen mit Watte Blut.

In beiden Fällen ist charakteristisch, dass ein kolossaler, das ganze Lumen verlegender kugeliger Tumor die Wandung enorm ausdehnt, dadurch stark anspannt, sodass keine Falten das Gesichtsfeld verdecken, sondern die ganze Höhle offen glattwandig und fast unbeweglich ist. Als Zeichen der Stauung finden wir reichlich Speisereste oder Schleim und Flüssigkeit in der Höhle.

### 2. Erweiterungen ohne anatomische Stenose.

Dieselben werden gewöhnlich eingeteilt in solche, die oberhalb von spastischen Stenosen auftreten und solche, welche durch eine primäre Atonie der Muskulatur zustande kommen. Ob auch noch andere Verhältnisse bei der Entstehung solcher Dilatationen mitspielen, will ich an dieser Stelle nicht erörtern, da das ösophagoskopische Bild stets dasselbe ist.

Dass oberhalb einer jahrelang wiederkehrenden spastischen Stenose sich eine Erweiterung ausbilden kann, ist leicht verständlich; dieselbe ist als Stauungsdilatation aufzufassen.

Die Frage einer atonischen Dilatation ist besonders von Rosenheim studiert worden.

Der erste, welcher einen Fall von atonischer Ösophagusdilatation, allerdings ohne Sektion und ohne ösophagoskopischen Befund, beschrieben hat, war Netter. Es stellte sich aber heraus, dass gerade dieser Fall von Boas schon früher als Typus des Kardiospasmus mitgeteilt war. Im Laufe der Jahre hatten eben die spastischen Zustände nachgelassen, die Muskulatur scheint allmählich erschöpft worden zu sein, und so nahm Netter fälschlicherweise an, dass die Erweiterung durch Atonie der Wände entstanden sei.

Ich gebe zu, dass die Entstehung einer Erweiterung auf atonischer Basis möglich ist und dass gewisse subjektive und objektive Symptome bei manchen Kranken sich durch Annahme einer Atonie erklären lassen; niemals ist jedoch

auszuschliessen, dass für den Beginn eine spastische Stenose ausschlaggebend war und dass die atonischen Symtome erst im Verlauf des Leidens, wie im Falle Netter, aufgetreten sind. Welchen Täuschungen dabei gute Beobachter unterworfen sein können, beweist gerade der Fall Netter, der unter Fleiner's ärztlicher Aufsicht stand.

Ich halte also eine rein atonische Dilatation wohl für möglich, aber bis jetzt in keinem einzigen Falle für bewiesen; hauptsächlich bestärken mich in meiner Ansicht hierüber die Sektionsbefunde, bei welchen fast ausnahmslos eine Hypertrophie der Muskulatur gefunden wird; Neumann erwähnt in seiner grossen Statistik nur den Fall Pilz, in welchem die Muskulatur dünner als normal war.

In allen von mir ösophagoskopisch untersuchten Fällen besteht die Dilatation schon seit mindestens zwei Jahren. Die Ausdehnung der Speiseröhre ist durchweg sehr gross; die geringste Dilatation hält 170 ccm. Von zwei Fällen will ich den ösophagoskopischen Befund genau wiedergeben; einen dritten Fall habe ich bereits unter „Kardiospasmus" ausführlich beschrieben (s. S. 139).

G. S. 31 jähriger Maschinenmeister. Auszug aus Anamnese: Im Jan. 1902 nach Ausladen schwerer Maschinen Schluckschmerz abends beim Abendessen. Sobald er (oben) schlucken wollte, empfand er in der Kardiagegend Schmerz, sowohl bei festen wie flüssigen Speisen. Nach fünf Wochen wieder gesund; nach einem halben Jahre wieder allmählich eintretendes Drücken in derselben Höhe, anfangs selten, später bei jedem Essen. Der Schmerz tritt aber jetzt erst auf, wenn der Bissen bereits an der Schmerzstelle angelangt ist; meist drücken nur die ersten Bissen, die letzten gehen glatt in den Magen. Seit Sept. 03 bleiben die Speisen in der Speiseröhre liegen, kehren im Verlauf von einer Stunde unverdaut mit Schleim wieder, oder aber es „öffnet sich plötzlich ein Ventil" und die Speisen fallen in den Magen. Festes bleibt eher sitzen als Flüssiges; am schlechtesten gelangt jedoch Bier in den Magen, weshalb er sich das Biertrinken ganz abgewöhnt hat. Bestimmte Körperbewegungen unterstützen die Schluckfähigkeit. Nachts Hustenreiz durch Auslaufen der Speisen. In letzter Zeit auch bei leerem Schlucken krampfartiger Schmerz in der Kardiagegend. In 10 Wochen 22 Pfund abgenommen.

Status am 31. X. 03. Die Speiseröhre hält 315 ccm, kein Tropfen läuft davon durch die Kardia: erst ein Übermass von 315 ccm gelangt in den Magen. Sondierung sehr erschwert; Divertikelsonde gelangt bei Stellung des abgebogenen Endes nach links vorne fast stets glatt in den Magen.

Unter geeigneter Behandlung trat soweit Besserung ein, dass im August 1904 nur noch $^1/_8$ Liter in der Speiseröhre zurückbleibt.

Ösophagoskopischer Befund 10. XI. 03. Gründliche Ausspülung der Speiseröhre, Fussende 70 cm hoch gestellt. Rechte Seitenlage. 14 Millimeterrohr unter Benutzung rechter Zahnlücke leicht einzuführen. Nach Einführung des Rohres sieht man kein Lumen, nur angespannte Schleimhaut, welche über das Rohr herüberfällt und die Öffnung ganz verlegt. Keine respiratorische Verschieblichkeit. Durch starkes Zurückbeugen und nach Linksdrängen des äusseren Rohrendes gelingt es das Lumen, eine Höhle, sichtbar zu machen, doch stets ohne die ganze Zirkumferenz, bezw. die rechte Wand übersehen zu können. Der Zwerchfellschlitz ist ausserordentlich empfindlich, verläuft normal; bei tiefer

Atmung wird etwas Schleim in den Ösophagus aspiriert (kein krampfhafter Verschluss). Trotzdem gelingt es wegen der ausserordentlichen Empfindlichkeit nicht, durch denselben in den Magen zu gelangen.

Die Schleimhaut zeigt reichlich querverlaufende, keine Längs-Falten, ist im oberen Abschnitt kaum gegenüber der Norm verändert; im unteren Abschnitt ist die Rötung durch Entzündung stärker, und über dem Zwerchfell ist die angespannte Schleimhaut von medusenhauptartiger Gefässanordnung durchsetzt, deren Zentrum der Zwerchfellschlitz bildet. Keine Ulzeration. Die Dilatation beginnt kurz hinter dem Ringknorpel, ist am weitesten in der Mitte. Das Lumen ist aber auch über dem Zwerchfell erheblich grösser als an der normalen Speiseröhre. Annähernde Spindelform. Atemexkursionen sind äusserst gering (Schwere der Wandung ?). Ein offenes starres Rohr ist nirgends zu sehen.

Von links hereinfallend liegt über dem Zwerchfellschlitz, denselben fast ganz verdeckend, eine unregelmässig begrenzte Schleimhautfalte, die sich mit dem Rohr wegdrängen lässt. Unregelmässige seitliche Ausbuchtungen sind nicht zu konstatieren.

Diagnose. Diffuse Dilatation der ganzen Speiseröhre, Spindelform; zurzeit kein Spasmus.

Dass eine anatomische Stenose auszuschliessen ist, hat bereits die Untersuchung mit dicken Divertikelsonden ergeben.

---

Von einem zweiten Falle, dem 33jährigen Eisenhobler A. W. aus L., der seine Dilatation seit sieben Jahren hat, will ich nur den ösophagoskopischen Befund vom 30. VII. 04 mitteilen. Erhöhtes Fussende. Rückenlage, trotz vortrefflichen Gebisses leichte Einführbarkeit. Bei 18 cm beginnt die Dilatation; man sieht von hier aus zahlreiche eng nebeneinander gelagerte, quer verlaufende Falten der diffus geröteten Schleimhaut. Ein Lumen ist nicht zu sehen. Um die hintere Ösophaguswand sichtbar zu machen ist es nötig, dass das äussere Tubusende mit dem Kopf in einem Winkel von 45° zur Horizontallage erhoben wird. Unterhalb der Bifurkation erweitert sich das Lumen sehr stark, besonders aber im Abschnitt über dem Zwerchfell, auf welchem der Sack in weiter Ausdehnung horizontal aufzuliegen scheint. Der Zwerchfellschlitz ist normal, lässt das Rohr leicht eindringen und erweitert sich stark bei maximaler Inspiration, so dass man von hier aus in einen weiten, an der Kardia spitz zulaufenden Trichter hineinsehen kann. Die Kardia ist krampfhaft verschlossen, lässt kein Gas und keine Flüssigkeit durch. Die Schleimhaut ist in diesem Trichter weniger entzündet als im thorakalen Abschnitt.

Beim Zurückziehen sieht man, dass bei 35 cm das Lumen enger wird und die Wandungen ähnlich wie im Halsteil sich zusammenziehen (Peristaltik ?). Respiratorische Veränderungen des Lumens fehlen im intrathorakalen Abschnitt fast ganz.

Diagnose. Flaschenförmige diffuse Dilatation der ganzen Speiseröhre. Am Zwerchfellschlitz findet die Dilatation eine Einschnürung um in spitz zulaufendem Trichter in der spastisch kontrahierten Kardia zu endigen.

Das ösophagoskopische Bild ist ein wechselndes, je nach dem Grade der Dilatation. Gemeinsam ist stets die Entzündung der Schleimhaut, besonders in den unteren Abschnitten. Dieselbe äussert sich in intensiver Rötung, später aber im Abblassen der diffusen Röte und Auftreten von scharf ausgeprägten und intensiv roten Ge-

fässästchen, die sich medusenhauptartig um Kardia oder Zwerchfellschlitz gruppieren. Dieses charakteristische Bild sah ich fast in allen Fällen. Auch kommt es später zu Epithelverlusten in Streifenform, die wie ein Ulcus imponieren können und bei Betupfen bluten. Die Farbe wird dann grauschwarz, unrein, schmierig (s. Figg. 41, 42, 46, 47, Taf. III).

Die Erweiterung ist daran kenntlich, dass man nicht die ganze Zirkumferenz der Wandung bei zentraler Einstellung gleichzeitig überblicken kann, sondern dass Falten vor das Tubusende zu iegen kommen, die das Lumen verdecken. Man muss, um alle Seiten sichtbar zu machen, oft die grössten Exkursionen mit dem äusseren Tubusende unternehmen.

Je nach dem Grade der Dilatation liegt die ganze Wandung von oben bis unten in Querfalten, die um so enger aneinander liegen, je weiter (vielleicht auch je länger) die Speiseröhre ist. Es macht häufig den Eindruck, als würde man dieselben durch Vordrängen des Rohres aufraffen und tiefer schieben, da sie in den unteren Abschnitten zahlreicher sind. Ich konnte so schon 12—15 Ringe hintereinander zählen (s. Fig. 44, Taf. III). Bei hochgradiger Dilatation kann die Faltung unsichtbar werden, weil bei Untersuchung im Liegen die vorhangartig vor dem Rohr liegende obere Wand sich dem Gesetz der Schwere nach anspannt und glatt nach dem tiefsten Punkt fällt. In einem solchen Falle fiel mir auch das Vorschieben des Rohres sehr schwer; ich musste mit dem Rohre den Vorhang immer erst etwas emporheben, bevor ich vordringen konnte; ohne Leitung des Auges kann die Einführung des Rohres in solchen Fällen gefährlich werden.

Hebt man das äussere Rohrende sehr stark, dann überblickt man mitunter einen kleinapfelgrossen dunkeln Raum; viel mehr konnte ich wenigstens nie von einem Punkte aus übersehen. Die respiratorische Bewegung ist bei geringgradiger Dilatation normal, bei hochgradiger wird durch die Respiration ein starker Luftstrom in der Speiseröhre ausgelöst, doch vermisst man die normalerweise kleinsten Wandteilchen mitgeteilte Bewegung.

Sehr ausgeprägt ist auch das pulsatorische Phänomen. Die Pulsation der tieferen Abschnitte wird mitunter dem Rohr so lebhaft mitgeteilt, dass das äussere Ende erhebliche Exkursionen mitmacht.

Die Weite ist an der seitlichen Verschiebbarkeit des Rohres zu bemessen; die Form der Dilatation dagegen ist sehr schwer zu beurteilen, besonders bei sehr hochgradiger Dilatation. Am ehesten kommt man direkt über dem Zwerchfell zum Ziel, indem man hier auf dem Zwerchfell die Speiseröhrenwand gewissermassen mit dem Tubus ausbreitet. Zur Orientierung dient als Mittelpunkt

der Zwerchfellschlitz. Häufig ist die Dilatation nicht ganz konzentrisch, so fand Rosenheim hauptsächlich sackartige Ausbuchtungen nach rechts.

Die Dilatation reicht nach unten meistens nur bis zum Zwerchfell; hier ist der Sitz der Stenose. Manchmal aber reicht sie bis zur Kardia, so in meinem Fall W. S. 181, wo man vom Zwerchfellschlitz aus deutlich in einen Kardiatrichter sehen konnte. Der Hiatus oesophageus bildete hier gewissermassen eine Ab- oder doch Einschnürung in dem erweiterten Ösophagus.

In seltenen Fällen findet man nicht totale Dilatationen der ganzen Speiseröhre, sondern nur eine partielle des untersten Abschnittes. Auf das Vorkommen solcher, von Luschka als Vormagen beschriebener Fälle, hat neuerdings besonders Fleiner aufmerksam gemacht. Im Ösophagoskop wurde eine solche geringgradige sackartige, 4 cm lange, über dem Zwerchfell liegende Dilatation von Gottstein (Nr. 34, Fall 15) gesehen. Auch in meinem oben beschriebenen Fall M. W. (S. 136) fand sich über dem spastischen Verschluss eine solche Dilatation; ich halte dieselbe jedoch nicht für angeboren, sondern mit dem Spasmus in Zusammenhang stehend.

Die Diagnose einer diffusen Dilatation ist nach dem Gesagten leicht zu stellen. Es fragt sich nun, ob wir aus dem ösophagoskopischen Bilde entscheiden können, ob es sich um eine auf Atonie oder Spasmus zurückzuführende Dilatation handelt. Nach meinen Erfahrungen ist das nicht möglich. Ich habe jetzt 8 Fälle von diffusen Dilatationen ohne anatomische Stenose ösophagoskopisch untersucht. Entweder müssten alle 8 Fälle atonische Dilatationen gewesen sein oder alle spasmogene, denn das Bild ist stets dasselbe gewesen. Dass die Mehrzahl derselben mit Sicherheit als spasmogene Dilatation anzusehen ist, geht aus dem ersten Beginn und dem Verlauf hervor; bei anderen ist dies nicht ganz so sicher; allein die Ösophagoskopie hat mich in der Entscheidung dieser Frage ganz in Stich gelassen. Rosenheim glaubte früher, dass das Fehlen eines grösseren bequem übersehbaren Hohlraums, die Prominenz und leichte Wegdrückbarkeit von Falten auf den atonischen Zustand der Muskulatur hinweist. Einen Fall, der im Ösophagoskop ein ähnliches Bild ergab wie meine Fälle, deutete er aus diesem Grunde als eine „Ektasie infolge von Atonie mit sekundärer Entzündung im dilatierten Abschnitt, infolge des Reizes der stagnierenden Massen mit konsekutivem Kardiaspasmus, infolge der erhöhten lokalen Irritabilität.“

Rosenheim wurde zu dieser Ansicht hauptsächlich durch einen interessanten Fall seiner Beobachtung verleitet, in welchem

das Lumen glattwandig und starr war und vom obersten Rande aus bis zur Kardia ungewöhnlich leicht übersehen werden konnte (Fall VI, Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 41. H. 1—4). „Diese Erscheinung können wir uns nur durch eine gewisse Starrwandigkeit erklären, die, da nennenswerte entzündliche Veränderungen an der Schleimhaut fehlen, am ehesten durch Annahme einer Muskelhypertrophie verständlich ist.“

Dieser interessante Fall ist ein noch nicht aufgeklärtes Unikum; jedenfalls ist die damalige Deutung von Rosenheim nicht zulässig, sonst müssten alle bisher beobachteten Fälle Atonieen sein, wogegen jedoch die bisherigen Sektionsbefunde sprechen. Ich neige der Ansicht zu, dass es sich in den bisher ösophagoskopisch untersuchten Dilatationen stets um Hypertrophieen gehandelt hat und wir müssen eingestehen, dass wir ösophagoskopische Unterscheidungsmale zwischen Hypertrophie und Atonie noch nicht kennen.

Was den Fall Rosenheim's mit der Starrwandigkeit anlangt, so erinnert mich derselbe an ein in meinem Besitz befindliches Präparat, in dem die ganze Wandung mit der Umgebung innig verwachsen ist, so dass das Lumen starr auseinander gehalten wird. Als Ursache hat sich eine tuberkulöse Mediastinitis ergeben.

Die Ösophagoskopie ist für die Diagnose der Dilatationen natürlich nicht überflüssig, wenn auch die Diagnose „Dilatation“ leicht ohne Ösophagoskop gestellt werden kann, wie ich es in der Zeitschr. für praktische Ärzte 1903 an einem klassischen Falle gezeigt habe; die näheren anatomischen Verhältnisse, der Zustand der Schleimhaut, das Verhalten des unteren Abschlusses der Dilatation, deren Form und Ausdehnung können natürlich erst durch den Augenschein studiert werden. Ferner ist die ösophagoskopische Untersuchung von Wichtigkeit zur Entscheidung, ob sich zu dem an sich benignen Leiden ein komplizierendes Karzinom gesellt hat. Rosenheim hat zwei Fälle mitgeteilt, in welchen bei einer Ösophagusaffektion nach jahrelangen, auf mannigfacher Ursache beruhenden Schluckbeschwerden sich ein Karzinom entwickelt hatte. Gottstein beschreibt einen Fall von diffuser Dilatation, wo nach fast 20jährigem Bestehen des Krankheitsbildes im obersten Abschnitt ein Karzinom entstand. Ich habe Gelegenheit gehabt, zwei Fälle von diffuser Dilatation zu untersuchen, bei welchen sich im einen Falle nach 7—8 Jahren, im anderen nach 15 Jahren am Kardiaabschnitt ein Karzinom entwickelte, das in kurzer Zeit zum Tode führte.

Aus dem ösophagoskopischen Befund sei hervorgehoben (s. Fig. 49. Taf. III):

Die Dilatation entsprach den oben beschriebenen. Bei 40 cm waren die einfallenden Falten so störend, dass man sich zunächst nur schwer orientieren konnte; allein bei 42 cm gelang es die Öffnung in die Pars diaphragmatica aufzufinden. Sie war punktförmig verengt und verschwand unter einem von rechts herkommenden kleinen glatten Tumor.

Dieser war fingerbeerengross und am tiefsten Punkt mit entzündeter und wenig usurierter Schleimhaut bedeckt; man hatte an dieser Stelle ein grosses horizontales mit den üblichen Gefässstämmchen durchzogenes Feld vor sich, das sich mit der Atmung auf und ab bewegte (offenbar auf dem Zwerchfell). Vor dem Tumor sah man noch ein von intakter Schleimhaut bedecktes Höckerchen hervorragen.

Die Schleimhaut war schmierig verfärbt mit blasseren und dunkleren Stellen und rissförmigen in der Längsachse verlaufenden Epitheldefekten von ½—1 cm Länge bedeckt.

Der Tumor blutete bei leichtestem Betupfen. (Die Form der Dilatation war flaschenförmig, die Ausbuchtung schien nach links stärker zu sein als nach rechts.)

Im 2. Falle M. war das ösophagoskopische Bild ähnlich dem eben beschriebenen, nur sass hier (s. Fig. 48, Taf. III) der Tumor an der Kardia, was auch durch die Gastrostomie bestätigt wurde; man fand den Pylorus durch den Tumor nahe an die Kardia heran gezogen.

Hinsichtlich der Technik dürften noch einige Bemerkungen am Platze sein, da gerade bei Dilatation die Ausführung der Untersuchung in einigen Fällen aus technischen Gründen misslang. Die Hauptschwierigkeit liegt zweifellos in der Entfernung des stagnierenden Inhaltes und in der enormen Schleimsekretion der entzündeten Schleimhaut. Man darf deshalb nie an die Untersuchung herangehen, ohne ganz gründlich die Speiseröhre mit warmem Wasser solange ausgespült zu haben, bis das Wasser klar abgelaufen ist; am besten untersucht man nüchtern. Auch jetzt wird sich aber bei hochgradiger Dilatation noch Inhalt in der Speiseröhre befinden; man muss deshalb auf schräger Unterlage untersuchen, um die zurückgebliebene Flüssigkeit durch das Rohr ablaufen lassen zu können. Tupfer und Aspirationspumpe sind auch dann noch nicht entbehrlich.

Gegen die starke Sekretion empfiehlt Rosenheim in den 24 Stunden vor Ausführung der Untersuchung einige Zentigramm Morphium zu verabreichen.

Als Tubus empfiehlt es sich dünne Rohre von etwa 11 mm zu nehmen, damit man, um die ganze Wandung genau zu übersehen, mit dem Rohr leicht von einem Mundwinkel in den andern übergehen kann.

Auffallend leicht kommt man bei Dilatationen in die Trachea. Killian ist es zweimal, mir einmal passiert. v. Eicken gibt deshalb den Rat, den Kopf nicht zu stark nach hinten abzudrängen.

Die Differentialdiagnose hat zu entscheiden, ob ein tiefsitzendes Divertikel auszuschliessen ist. Dasselbe ist, wie erwähnt, sehr selten; in meiner Monographie über die Divertikel konnte ich nur 14 grössere sackförmige Divertikel zusammenstellen, und im Ösophagoskop wurde nur der eine Fall von Reizenstein sicher diagnostiziert. Im Divertikel wird man keinen Zwerchfellschlitz, keine Kardia finden, sondern das Rohr wird an gespannter Schleimhaut angelangen. Die Hauptsache wird jedoch sein, den Eingang in das Divertikel zu finden, und das ist solange nicht schwer, als die Speiseröhre normales Lumen hat; ist aber auch diese diffus erweitert, wie in Reizenstein's I. Falle, der allerdings nicht ösophagoskopiert wurde, dann kann die Auffindung der Schwelle die grössten Schwierigkeiten bereiten (s. Divertikel).

Bei hochgradiger Entzündung, bei Epitheldefekten der Schleimhaut kann die Unterscheidung gegenüber Karzinom schwierig werden; die wiederholte Untersuchung muss hier zur Entscheidung verhelfen.

Für die Therapie kann das Ösophagoskop insofern von Nutzen werden, als man bei hochgradiger Stauung im Ösophagoskop eine Hohlsonde zur künstlichen Fütterung oder eine Dauersonde oder Verweilkanüle einlegen kann. Auch sollte eine gewaltsame Dehnung nicht ohne Leitung des Auges geschehen.

Mittelbar kann das Ösophagoskop nützlich sein, indem wir die Veränderungen der Schleimhaut und die zu deren Heilung nötigen therapeutischen Massnahmen nur mit Hilfe des Ösophagoskopes sicher beurteilen können.

---

## VI. Paresen und Paralysen.

Über Paresen und Paralysen und ihre Entstehung wissen wir nicht viel. Sie kommen vor bei Erkrankungen des Zentralnervensystems, bei der Bubbärparalyse und bei der Neuritis (Diphtherie, Alkohol, Blei). Der einzige Fall, der bis jetzt ösophagoskopisch untersucht worden ist, wird von Gottstein mitgeteilt (Nr. 34, S. 139).

Ein 24jähriger Bauernsohn bekam im Anschluss an eine Halsentzündung (wahrscheinlich Diphtherie) die typischen Symptome der postdiphtherischen Lähmung, so auch Schluckbeschwerden mit täglichem Erbrechen von Schleim, Drücken beim Essen unter dem Brustbein; Festes konnte er nicht schlucken, Flüssiges ging durch.

Die Sonde fand kein Hindernis.

Ösophagoskopische Untersuchung. Rachenschleimhaut wenig empfindlich. Rohr dringt spielend leicht bis in den Magen. Auffallend geringe Empfindlichkeit. Bei der Respiration erweist sich die Kardia leicht beweglich. Der

Ösophagus zeigt nirgends Abnormitäten. Kein stärkerer Katarrh, keine Nahrungsreste im Ösophagus, keine irgendwie nennenswerte Dilatation.

In kurzer Zeit trat Heilung ein.

Aus dem Missverhältnis zwischen Sondierungsergebnis und Schluckfähigkeit, dem Fehlen jeder anatomischen Läsion, der Erschlaffung der Kardia neben den übrigen Lähmungserscheinungen wurde die Diagnose auf Parese des Ösophagus gestellt.

Ich will hier einen eigenen Fall anführen, dessen Ätiologie allerdings dunkel ist, bei welchem ich aber die Diagnose auf Parese der Speiseröhre stellen musste.

D. H., 59jähr. Maurer aus M. Als junger Mann gesund. Mit 25 Jahren verheiratet.

Vor vier Jahren stürzte er von einem 9 m hohen Bau auf den Kopf. Gehirnerschütterung, Blutung aus Nase und Mund, lange Bewusstlosigkeit. Ein Jahr bettlägerig. Beim Erwachen Schlingstörung, konnte nur Flüssiges schlucken. Von der fünften Woche an führte der Arzt Schlundbougies ein. Feste Speisen blieben fast stets hoch oben im Halse stecken und wurden wieder zurückgeworfen. Will er Festes schlucken, so muss er dies sehr vorsichtig tun; er speichelt lange ein, kaut sehr fein, und schluckt dann langsam kleine Partikelchen unter stetigem Drücken und leerem Nachschlucken; fast stets hat er dabei Hustenreiz, die Speisen kommen wieder in den Mund zurück; er kaut nochmals, speichelt wieder ein und versucht von neuem zu schlucken. Am besten geht es, wenn er Flüssigkeit nachschluckt; aber auch Flüssiges muss er langsam in kleinen Mengen schlucken.

Der Arzt nahm eine Stenose im oberen Speiseröhrenabschnitt an, konnte schliesslich mitteldicke Sonden durchführen; trotzdem blieben die Schlingstörungen bis heute dieselben.

Diagnose der behandelnden Ärzte: Narbenstenose. Karzinom? (Gutachten vom 20. Juli 1900). In einem zweiten Gutachten, Dezember 1900, wird immer noch eine Stenose im Anfangsteil angenommen. Doch kann eine Erklärung für dieselbe nicht gegeben werden. Drittes Gutachten Dezember 1901. Subjektive Schlingbeschwerden idem, unfähig Festes zu schlucken; Verengerung wird angenommen. Viertes Gutachten Dezember 1903. „Auch die Speiseröhrenverengerung, deren Ursprung mir etwas unverständlich ist, ist die gleiche geblieben.“

Status: Dickste Sonden, dicker Magenschlauch, Divertikelsonde ohne Hindernis leicht einzuführen. Divertikelsonde mit grossem abgebogenem Ende abnorm leicht in und aus dem Magen zu führen.

Enorme Macies besonders im Gesicht, Emphysem, Herz überlagert, Puls 96—102 regelmässig, doppelseitiger Partellarklonus, laryngoskopischer Befund normal. Zweiter Halswirbel stark in den Rachen vorragend. Sonst nichts Abnormes.

Ösophagoskopischer Befund 10. VI. 04. Rückenlage, leichte Einführung des 14 Millimeterrohres. Abnorm leichtes Vorschieben des Rohres bis zu 25 cm. Um von hier aus weiter vorzudringen, muss äusseres Rohrende und Kopf stark erhoben werden. Man sieht nun in das abnorm weite von zahlreichen dunkelroten Querfalten begrenzte Lumen. Bei 42 cm die Kardia. Auch die Passage des Zwerchfells und der Kardia ist ganz abnorm leicht; das Rohr gleitet hier ebenso leicht wie in den höheren Abschnitten und lässt sich ohne die

geringste Schwierigkeit in den Magen schieben und wieder zurückziehen. In der Speiseröhre keine Flüssigkeit, kein Schleim, dagegen überall zwischen den Falten liegende Speisepartikel, die zweifellos nicht aus dem Magen stammen. Das Lumen ist am weitesten bei 30 cm, aber auch im übrigen scheint es überall weiter als normal zu sein. Nach allen Seiten kann das Rohr weite Exkursionen machen, die Faltung gleicht ganz derjenigen der diffusen Dilatationen. Auch schon oberhalb der Bifurkation etwas Erweiterung, respiratorische und pulsatorische Beweglichkeit normal.

Epikrise. Keine Stenose, keine Narbe, vollständig erschlaffte Kardia, mässige allseitige Erweiterung des ganzen Speiserohres, wahrscheinlich Lähmung der Muskulatur.

Zum Studium des paralytischen Ösophagus dienen am besten doppelseitig vagotomierte Hunde. Zur Feststellung einer Parese oder Paralyse (vielleicht auch Atonie) möchte ich folgenden Versuch vorschlagen:

Man legt im Ösophagoskop etwa bei 27 cm eine Pille oder Kapsel von Grösse der Rizinuskapseln in die Speiseröhre und beobachtet, was damit geschieht. Ist die Muskulatur intakt, so wird die Kapsel durch die Peristaltik in den Magen befördert; bleibt dieselbe liegen, dann dürfen wir eine Lähmung oder mindestens Schwäche der Muskulatur annehmen. Dieser Pillenversuch ist vielleicht das einzige sichere Hilfsmittel zur Prüfung der Muskulatur.

---

# VII. Fremdkörper.

Die glänzendsten Erfolge erzielte die Ösophagoskopie in der Diagnose und Therapie der Fremdkörper der Speiseröhre.

Bisher standen uns zur Diagnose der Fremdkörper einmal die Anamnese der Kranken, dann die Sondenpalpation und endlich die Röntgen-Durchleuchtung resp. Röntgen-Photographie zur Verfügung. Allein weder die Anamnese noch die beiden Untersuchungsmethoden dürfen Anspruch auf absolute Zuverlässigkeit in der Diagnose machen. Die Anamnese lässt uns mitunter ganz im Stich; der Kranke weiss oft gar nicht, dass er einen Fremdkörper verschluckt hat; erst die Schlingbeschwerden führen ihn zum Arzt. Häufig sind auch Täuschungen des Kranken über den Sitz eines Fremdkörpers. Er lokalisiert vielfach falsch: sitzt der Fremdkörper hoch oben, so glaubt er ihn etwa in der Mitte oder gar im unteren Abschnitt zu fühlen; noch häufiger hat er die Empfindung, dass ein tiefsitzender Fremdkörper direkt am Eingang der Speiseröhre stecke. Auch kommt es vor, dass er zwar weiss, dass er einen

Fremdkörper verschluckt hat, allein über die Natur desselben ist er sich nicht klar, und das kann insofern von grosser Bedeutung sein, als man z. B. einen weichen Fleischklumpen ohne Gefahr mit der Sonde in den Magen stossen kann, während dasselbe Vorgehen bei einem steckengebliebenen spitzen Knochenstückchen verhängnisvolle Folgen haben könnte.

Auch die Sondenuntersuchung führt häufig zu keinem Resultat. In der Literatur ist eine grosse Anzahl von Fällen, so von Rosenheim, Neuenborn, Gottstein, Levy und anderen bekannt, in denen man selbst durch sorgfältige Abtastung der Speiseröhre mit der Sonde den Fremdkörper nicht feststellen konnte; es wurde allerdings in den meisten Fällen nur mit einer geraden Sonde sondiert; ich habe jedoch schon mehrmals darauf hingewiesen, dass bei Sondierung von Fremdkörpern, besonders in der Wand eingekeilten, nur eine Divertikelsonde einigermassen sichern Aufschluss geben kann.

Auch in Fällen, in denen die Sonde den Fremdkörper auffindet, kann man meistens keinen Aufschluss über die Gestalt und Lage, sowie über die Topographie desselben erhalten, deren Kenntnis doch für den therapeutischen Eingriff von grösster Wichtigkeit ist.

Was endlich die Röntgen-Durchleuchtung anlangt, so sind wir zwar in der Mehrzahl der Fälle imstande, damit Fremdkörper sicher festzustellen, so vor allem Knochen, Geldstücke, Gebisse; indessen hat merkwürdigerweise auch diese Methode bei grossen Fremdkörpern häufig vollständig versagt; so berichten Gottstein, v. Eicken u. a., dass selbst grosse Gebisse keinen Schatten auf dem Röntgenschirm ergaben. Selbstverständlich ist, dass mit der Röntgendurchleuchtung alle diejenigen Fremdkörper nicht erkannt werden können, welche die Strahlen durchlassen, sowie sehr kleine Fremdkörper, wie Gräten, Knochensplitterchen usw.

Wir sehen somit, dass alle Methoden, die uns bisher zur Erkennung von Fremdkörpern zur Verfügung standen, gelegentlich versagen können.

In der Ösophagoskopie haben wir nun eine Methode an der Hand, die an diagnostischer Sicherheit alle andern weit überragt und zugleich den grossen Vorzug besitzt, dass sie auf verhältnismässig leichte und unblutige Weise die Entfernung der Fremdkörper gestattet. Trotzdem werden wir natürlich stets auch die Anamnese und für gewisse Fälle die Sondierung und Röntgendurchleuchtung zu diagnostischen Zwecken zu Hilfe nehmen.

Gibt der Kranke an, einen Fremdkörper verschluckt zu haben, so sind wir nicht nur berechtigt, sondern verpflichtet, die Ösophagoskopie sofort auszuführen. Die subjektiven Beschwerden spielen in der Indikation keine Rolle; einerseits wissen wir, dass, trotzdem der Fremdkörper in der Speiseröhre sitzt, subjektive Beschwerden fehlen können; andrerseits können dieselben so atypisch oder so geringfügig sein, dass man glauben könnte, noch zuwarten zu dürfen. In solchen Fällen kann die beste Zeit für eine Heilung verpasst werden, und die verhängnisvollen Folgen fallen dem zögernden Verhalten des Arztes zur Last. Wir sollen deshalb lieber einmal zuviel das Ösophagoskop einführen anstatt die Gefahr einer Perforation zu gewärtigen.

In der Tat kommen wir öfters in die Lage, veranlasst durch die präzisen Angaben der Kranken, einen Fremdkörper verschluckt zu haben, zu ösophagoskopieren, ohne in der Speiseröhre Anzeichen eines verschluckten Fremdkörpers zu finden. Es ist ja möglich, dass in solchen Fällen die Kranken tatsächlich einen Fremdkörper verschluckt haben, der zunächst Schlingbeschwerden verursacht hat, dann aber in den Magen gerutscht ist und nur das Gefühl des noch festsitzenden Fremdkörpers hinterlassen hat; häufig aber handelt es sich um nervöse Kranke, hysterische Personen, die an Parästhesieen, Hyperästhesieen leiden und Fremdkörpergefühl haben; in andern Fällen sind es leicht suggestible Leute, die irgend einen Gegenstand vermissen, den sie zuweilen im Munde zu halten pflegen, wie etwa Näherinnen, die ihre Nadeln mit den Zähnen festhalten; oder es handelt sich um Kinder, die etwa mit Geldstücken im Munde spielen. Ist ein solcher Gegenstand verschwunden, dann liegt der Gedanke nahe, dass er verschluckt worden ist.

Es ist vorteilhaft zunächst eine Sondierung vorzunehmen, nicht um einen eventuellen Fremdkörper hinunterzustossen, sondern um die Lage desselben festzustellen. Wir verwenden zu diesem Zwecke einen dicken, weichen Magenschlauch, führen denselben vorsichtig nur so weit ein, bis wir ein Hindernis finden und entfernen ihn wieder.

v. Hacker gebraucht zu diesem Zwecke eine besondere Fremdkörpersonde, die aus einem gewöhnlichen englischeu Bougie von 6—8 mm Durchmesser besteht, dessen zylindrisches Einführungsende durch ein der Form nach damit völlig übereinstimmendes, fest angeschraubtes längeres Elfenbeinstück bezw. durch ein vernickeltes Metallstück ersetzt ist. Diese Sonde gibt bei Berühren eines Fremdkörpers einen deutlichen Anschlag, mitunter hörbares Reiben.

Mir kommt es bei der Sondierung nicht darauf an, die Natur des Fremdkörpers festzustellen (das soll erst im Ösophagoskop geschehen), sondern einen ungefähren Anhaltspunkt darüber zu ge-

winnen, wo der Fremdkörper sitzt; deshalb halte ich das ungefährlichste Sondeninstrument, den Magenschlauch, für genügend.

Ich weiss nach dieser Sondierung, wo der Fremdkörper sitzt und wähle danach die Länge des Rohres und der Zange aus. Hat die Sonde kein Hindernis gefunden, dann benütze ich ein Rohr von 45 cm Länge, mit dem die ganze Speiseröhre abzusuchen ist.

Ebstein schickt der Sondierung noch eine Untersuchung mit dem laryngoskopischen Spiegel voraus, um den Sinus pyriformis, der mitunter auch ein Rezeptakulum für Fremdkörper bildet, zu besichtigen.

Ist im Röntgenbilde die Lage des Fremdkörpers festgestellt, dann verzichte ich ganz auf die Sondierung, ebenso wenn vom behandelnden Arzte bereits mit der Sonde der Sitz desselben festgestellt ist: denn es kommt für die Extraktion viel darauf an, dass der Fremdkörper möglichst hoch sitzen bleibt.

Die Technik ist dieselbe wie bei der Untersuchung von Wandveränderungen.

Kokainisierung genügt in den meisten Fällen; ausnahmsweise, bei äusserst schwierigen Fällen oder bei kleinen Kindern kann auch eine Narkose in Frage kommen.

Wir benützen einen Tubus mit wenig vorstehendem Mandrin, führen ihn bis zum Ringknorpel, entfernen den Mandrin sofort und schieben nun vorsichtig und langsam das Rohr vor, indem wir die Wandung ganz genau absuchen. Sind wir an der Kardia und im Magen angelangt, ohne einen Fremdkörper gefunden zu haben, dann ziehen wir das Rohr ebenso vorsichtig und die Wandung inspizierend zurück. Hauptsächlich ganz kleine, spitze Fremdkörper, so sagt v. Hacker, werden öfters erst bei langsamem Zurückziehen des Rohres erblickt, namentlich wenn dieselben in der hinteren Wand stecken. „Der Tubus schiebt nämlich bei seinem Eindringen die sehr bewegliche Speiseröhrenschleimhaut gleichsam mit sich; man kann deshalb häufig vor dem Einführungsende einen sich bildenden, mit dem Tubus nach abwärts sich verschiebenden Ring sehen. Durch diese ringförmige Schleimhautfalte wird bei der Einführung des Tubus ein kleinerer Fremdkörper verdeckt, mitunter geschieht dies auch bei solchen mittlerer Grösse.“

Meist streift dann der Tubus plötzlich an eine Rauhigkeit. Wenn man in diesem Augenblick mit dem Weiterschieben des Tubus einhält und diesen dann langsam zurückzieht, so kommt der Fremdkörper sofort zu Gesicht, worauf man denselben durch entsprechende Bewegung des Tubus zentral ins Lumen des Letzteren einzustellen sucht.

Handelt es sich um hochsitzende Fremdkörper, etwa solche in der

Höhe des Ringknorpels, dann führt man am besten das kurze Rohr ganz ohne Mandrin ein, um von vornherein den Eingang in die Speiseröhre übersehen zu können und ein Tieferstossen oder eine Verletzung der Wandung durch den vorgedrängten Fremdkörper zu vermeiden (s. mein Fall J. K.). Für solche Fälle dürfte ein Röhrenspatel nach der Art des von Killian angegebenen von Vorteil sein.

Ein Fremdkörper ist sehr leicht in der Speiseröhre zu erkennen, denn er hebt sich scharf von der schönen, rosaroten Farbe der Schleimhaut ab; besonders deutlich kontrastieren Knochenstückchen, welche grüngelb oder weissgelb, und Geldstücke, welche glänzend weiss aussehen. Auch Kupferstücke erscheinen hell wie Silber. Am wenigsten stechen die Vulkanitplatten der Zahnersatzstücke vermöge ihres rotbraunen Farbentones ab; doch sind dieselben in der Regel etwas dunkler gefärbt und ausserdem meistens so gross, dass ein Übersehen kaum möglich ist.

J. K., 2¼jähriges Maurerskind. Vor 2 Tagen schluckte das Kind ein 2 Pfennigstück, mit welchem es im Munde gespielt hatte und bekam sofort einen Erstickungsanfall. Durch Beklopfen des Rückens trat Besserung ein; das Kind war aber unfähig etwas zu essen. Die Krankenschwester verabfolgte ein Klystier; der zugezogene Arzt verordnete Pulver (wohl Brechpulver) und empfahl, dass das Kind Nudeln zu essen bekam. Indes ging gar nichts Festes, auch nichts Breiiges hinunter, nur etwas Milch und Wasser; aber auch diese Flüssigkeiten kehrten häufig wieder.

Von einer Sondierung wurde abgesehen. Dagegen war im Röntgenbilde das Geldstück deutlich mit seiner ganzen Fläche unterhalb des Ringknorpels zu erkennen.

Die Extraktion nahm ich in Chloroformnarkose vor.

Ich führte in Rückenlage zunächst ein 9 Millimeterrohr mit kurzem Mandrin ein und sah bei 12 cm hinter der Zahnreihe auch wirklich von dem glänzenden Fremdkörper ein minimales Stückchen; das übrige war von entzündeter Schleimhaut bedeckt. Eine sichere gefahrlose Extraktion schien bei diesen Verhältnissen unmöglich; ich suchte mir ein grösseres Gesichtsfeld zn verschaffen und führte zu diesem Zwecke ein kurzes 13 Millimeterrohr ein. Da mir ein kurzer Mandrin fehlte, führte ich das offene Rohr unter Leitung des Auges ein, was dadurch möglich war, dass mir ein Assistent mittelst des Kirstein'schen Spatels den Zungengrund nach oben hob. Ich konnte nun von dem Geldstück, das fest in den Constriktor pharyngis eingekeilt war, die Kante in einem Umfang von etwa 3½ mm erblicken. Dasselbe lag der hinteren Wand fest an und liess nur vorne einen kleinen Zwischenraum. Ich suchte nun eine Branche der Schmidt'schen Zange zwischen Fremdkörper und hintere Wand einzuzwängen, was auch nach einigen Bemühungen gelang. Die Extraktion zugleich mit dem Rohr war dann leicht auszuführen. Eine Verletzung der Schleimhaut fand nicht statt. Sofortige Heilung.

In seltenen Fällen kann es sich ereignen, dass der Fremdkörper krampfhaft von der Schleimhaut und Muskulatur umfasst wird, so dass er dem Auge zunächst gar nicht sichtbar wird; dies mag be-

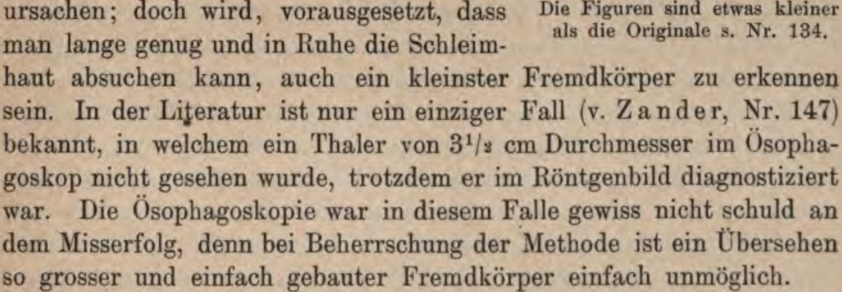
sonders dann der Fall sein, wenn die Wandung durch Sondierungs- und Extraktionsversuche gereizt, entzündet und geschwellt ist; in solchen Fällen hat man zu versuchen den Krampf durch Bepinseln mit 30%igem Kokain zur Lösung zu bringen, eventuell die Untersuchung in Narkose zu probieren, die nun um so berechtigter ist, als auch zur Entfernung auf anderem Wege (Operation) die Narkose absolut notwendig ist.

Auch Schleim und Speisereste können den obturierenden Fremdkörper zunächst verdecken, doch ist die Reinigung durch Austupfen, Aspiration, eventuell Ausspülen der Speiseröhre im Ösophagoskop (nach Rosenheim) leicht zu erreichen.




Fig. 20.
Extrahierte Fremdkörper.
a. Rippenstück mit adhärentem Fleisch, 38 cm tief. Extraktion. Heilung.
b. Spitzer Fischknochen am Hiatus oesophageus. Extraktion. Heilung.
c. Knochen. Unterhalb der Bifurkation. Extraktion. Heilung.
Die Figuren sind etwas kleiner als die Originale s. Nr. 134.

Sind wir nun stets imstande, einen vorhandenen Fremdkörper zu sehen? Ich glaube dies mit Sicherheit behaupten zu können, wenigstens solange der Fremdkörper noch in der Speiseröhre selbst sitzt und nicht durch unzweckmässige Sondierungen, Extraktionsversuche, Fütterung etc. durch die Schleimhaut hindurch ins periösophageale Gewebe ausgewandert ist. Schwierigkeiten in der Diagnose kann ein ganz feines kleines Splitterchen verursachen; doch wird, vorausgesetzt, dass man lange genug und in Ruhe die Schleimhaut absuchen kann, auch ein kleinster Fremdkörper zu erkennen sein. In der Literatur ist nur ein einziger Fall (v. Zander, Nr. 147) bekannt, in welchem ein Thaler von 3½ cm Durchmesser im Ösophagoskop nicht gesehen wurde, trotzdem er im Röntgenbild diagnostiziert war. Die Ösophagoskopie war in diesem Falle gewiss nicht schuld an dem Misserfolg, denn bei Beherrschung der Methode ist ein Übersehen so grosser und einfach gebauter Fremdkörper einfach unmöglich.



Ist man einerseits mit Sicherheit imstande die Anwesenheit eines Fremdkörpers festzustellen, so sind wir andererseits in der Lage, einen solchen mit Gewissheit auszuschliessen. Ist die Schleimhaut im ganzen Verlauf der Speiseröhre unversehrt, dann dürfen wir annehmen, dass entweder ein Fremdkörper gar nicht verschluckt wurde oder ein verschluckter Fremdkörper nicht gross, nicht spitzig war oder dass er nicht längere Zeit und fest in

der Speiseröhre gesteckt hat. Häufig sehen wir jedoch kleine Verletzungen, Risse, Substanzverluste, Hämorrhagieen, die darauf hindeuten, dass tatsächlich ein Fremdkörper verschluckt worden ist. Ein therapeutisches Eingreifen kommt in solchen Fällen insofern in Betracht, als solche Verletzungen häufig spastische Erscheinungen oder ein schmerzhaftes Fremdkörpergefühl mit Schlingbeschwerden hinterlassen. (Siehe Fall B., S. 158.)

Mit der Diagnose der Anwesenheit eines Fremdkörpers sind wir auch bereits über den Sitz desselben orientiert. Weitaus die Mehrzahl der Fremdkörper bleibt im Halsteil der Speiseröhre stecken, entweder in der physiologischen Enge (Constrictor pharyngis inferior) oder in der Gegend der Thoraxapertur. Nach v. Hacker's Erfahrung bleiben umfangreichere gebogene Körper, wie Zahnersatzstücke, häufig in der vorderen Speiseröhrenwand stecken, so dass sie dann öfters an dieser mit ihrer konvexen Wand direkt anliegen. Im Gegensatz dazu scheinen kleinere spitze Fremdkörper, die dem Bissen beigemengt sind, mit Vorliebe in die hintere, bei der Schlingbewegung weniger verschiebbare Wand einzudringen.

Meistens bleiben Fremdkörper nur dann in den tieferen Abschnitten (Gegend der Bifurkation oder Zwerchfellenge) stecken, wenn gewaltsam sondiert oder durch nachdrängende Bissen der Fremdkörper hinuntergedrückt wurde.

Von grosser Wichtigkeit ist nun die Feststellung der Natur und der topographischen Lage des Fremdkörpers in der Zirkumferenz der Wandung.

Über die Art des Fremdkörpers gibt in der Regel die Anamnese Auskunft; wo nicht, kann die Farbe, die Untersuchung mit der Metallsonde Aufschluss geben; meistens sind es Knochen, Geldstücke, Fruchtkerne; bei einem grösseren Fremdkörper kommt eine Verkleinerung desselben in Betracht, wir müssen dazu wissen, aus welchem Material er besteht (s. Therapie S. 197).

Was endlich die topographische Lage anlangt, so ist deren Kenntnis insofern von Wichtigkeit, als Extraktionsversuche bei unzweckmässiger Lage gefährlich werden können; nicht die Grösse des Fremdkörpers ist ja häufig schuld an dessen Steckenbleiben, sondern vor allem dessen unzweckmässige Lage; eine geringe Änderung derselben kann das Weitergleiten des Fremdkörpers ermöglichen.

In vielen Fällen passiert es, dass, sobald das Rohr eingeführt und der Fremdkörper eben noch gesichtet ist, derselbe ins Rollen gerät und im Magen verschwindet. Zweifellos wird dieser günstige Ausgang durch eine Ausdehnung der den Fremdkörper festhaltenden Wandung hervorgerufen. Der Fremdkörper wird so gelockert und

findet in dem weiteren unteren Speiseröhrenabschnitt keinen Halt mehr. Solche Fälle sind von v. Hacker, Killian u. a. beobachtet worden.

Ist die Diagnose gestellt, dann wird die Therapie sofort angeschlossen.

Sind die Fremdkörper klein, hart und in der Wandung eingekeilt, dann werden sie mit der Fasszange gefasst und im Ösophagoskop extrahiert. Als Zangen dienen die von Gottstein, v. Mikulicz, Killian, sowie die von mir in Nr. 134 beschriebene Fasszange (s. auch S. 39).

Für Glas- und Geschirrscherben benutzt v. Hacker eine besondere Scherbenzange, die keine Häkchen (da diese die Scherben zerbrechen würden) besitzt, sondern zwei flache schalenförmige fest aufeinander passende löffelförmige Branchen, die mit einem Stückchen Leder, Gummi oder Durit überzogen sind.

In manchen Fällen genügen auch zur Extraktion kleine Häkchen, spitz oder stumpf, wie sie an meinem Sondengriff angeschraubt werden können. Auch die kleine Rechensonde kann von grossem Nutzen sein, so besonders für die Extraktion von halb verfaultem, über dem Fremdkörper sitzendem Fleisch oder sonstigem Detritus, der mit der Zange nicht zu entfernen ist.

Handelt es sich um einen grösseren Fremdkörper, dessen Durchmesser grösser als derjenige des Tubus ist, dann ist natürlich von einer Extraktion im Ösophagoskop keine Rede; vielmehr werden solche mit dem Ösophagoskop entfernt.

In diesen Fällen kommt alles darauf an, dass der Fremdkörper zunächst gelockert, dann so gelagert wird, dass eine Extraktion gefahrlos ausgeführt werden kann. Hierzu dient die eine oder andere der angegebenen Sonden, auch die von v. Hacker empfohlene Curette articulée. Diese Manipulationen erfordern einen scharfen Blick und grosses technisches Geschick. Man muss zunächst darüber orientiert sein, wie der Körper festsitzt, ob sich eine Zacke in die Wand eingekeilt hat.

Ist z. B. ein länglicher Körper quer in die Wand eingekeilt, dann wird man versuchen, denselben in schonender Weise längs zu stellen; ist eine Zacke in die Wand eingebohrt, dann wird man dieselbe durch Andrängen des Rohres an die betreffende Seite zu lösen suchen, event. unter Zuhilfenahme eines Häkchens oder einer Zange. Ist anzunehmen, dass der Fremdkörper mit einem Widerhaken in der Wand festsitzt, dann kann man nach Killian's Angabe zum Ziel kommen, wenn man den Fremdkörper fasst und nun zunächst etwas zurückschiebt; kurz, es kommen dabei alle möglichen Kunstgriffe in Be-

tracht, die jeweils bei dem gerade vorliegenden Falle und häufig erst bei klarer Erkennung der Situation momentan überlegt werden müssen.

Ist der Fremdkörper gelockert und passend eingestellt, dann zieht man ihn mit der fest fassenden Zange möglichst weit in das Rohr hinein und extrahiert nun gleichzeitig Rohr und Fremdkörper. Nur in seltenen Fällen mag es vorkommen, dass der Fremdkörper nochmals einen Halt findet, so bei tiefsitzenden oder sehr glatten Fremdkörpern, welche ein Ausgleiten der Zange gestatten.

N. M., 44jährige Landwirtsfrau. Patientin gibt an, dass ihr gestern mittag ein Fleischbrocken, Dürrfleisch, im Halse stecken geblieben sei, dass sie sofort nichts mehr habe schlucken können, weder Festes noch Flüssiges. Der zugezogene Arzt enthielt sich jeder Manipulation in der Speiseröhre und schickte sie hierher. Die Frau glaubt, dass der Bissen hoch oben im Halse steckt.

Ohne vorher zu sondieren führe ich bei Rückenlage ein 22 cm langes 14 Millimeterrohr mit kurzem Mandrin ein. Der letztere wird am Ringknorpel entfernt, nun das Rohr vorsichtig vorgeschoben. Bei 19 cm findet sich ein grosser, und wie sich durch Sondierung ergibt, weicher Fremdkörper, der aus Fleisch besteht. Mit der Zange wird dieses entfernt, was lange Zeit in Anspruch nimmt, da dasselbe nicht mehr kohärent ist, sondern verbröckelt. Beim Vorschieben werden immer weitere Fleischbröckel gefunden, die sorgfältig entfernt werden. Da das Rohr nicht mehr ausreicht, wird ein 35 cm langes ovales Rohr 12 : 15 mm eingeführt. Auch jetzt wird unter stetigem Vorschieben bröckelweise Fleisch extrahiert bis auch dieses Rohr nicht mehr ausreicht. Da stets neue Fleischpartikel sichtbar werden, muss schliesslich ein Rohr von 44 cm Länge und 14 mm Durchmesser eingeführt werden. Bei 39 cm gelange ich während des Säuberns an einen harten Gegenstand, der aber von Speisen umgeben noch nicht zu sehen ist. Nachdem derselbe von letzteren einigermassen gereinigt ist, lässt sich ein von links vorn nach rechts hinten die Wand anspannender, fest eingekeilter schmalkantiger Knochen erkennen.

Der Knochen lag der unteren Wand dicht an, liess nur vorne etwas Lumen frei. Es kam hier darauf an, mit einer Branche der Zange zwischen Knochen und hintere Wand zu gelangen, was auch schliesslich möglich war. Nun konnte der Fremdkörper mit der Röhre nach oben gezogen werden. Allein unter der Bifurkation glitt er aus und blieb fest sitzen. Ich führte nun sofort wieder das grosse ovale Rohr ein, fand den Fremdkörper leicht; nach Abtupfen von Blut und Speiseresten war die Übersicht wieder hergestellt, so dass der Knochen mit der Zange fest gefasst und extrahiert werden konnte. Die Blutung war mässig.

Ich liess die Frau sofort langsam 60 ccm einer 10%igen Gelatinelösung trinken. Dauer der Operation $1^1/_2$ Stunden. Heilung. (S. Fig. 20 a).

Ist der Fremdkörper gross, scharf und spitzig, dann ist wohl bei der Extraktion eine kleine Schleimhautverletzung möglich, doch sind meines Wissens nie stärkere Blutungen beobachtet worden, auch stellten sich danach nie irgendwelche Schlingstörungen ein.

Bei sehr grossen Fremdkörpern, so bei grossen Zahnersatzstücken, die absolut nicht zu lockern sind, kann eine Zerkleinerung in situ in Betracht kommen. Solche Fälle sind für jede Art der Ex-

traktion äusserst misslich, so auch für diejenigen im Ösophagoskop, allein ihre Entfernung ist nicht unmöglich, wie ein Fall von Killian beweist (Nr. 75).

Es handelte sich um eine 52jährige Frau, die vor 8 Wochen eine Gebissplatte verschluckt hatte. Dieselbe war direkt über dem Mageneingang stecken geblieben. Lockerungs- und Extraktionsversuche misslangen, auch gelang es nicht mit dem galvanokaustischen Brenner die Platte zu zerkleinern.

Erst mit Hilfe der galvanokaustischen Schlinge, die in langen Leitungsröhren um das Gebiss herumgeschlungen werden konnte, war es möglich, dasselbe zu durchschneiden und in Stücken zu extrahieren.

v. Mikulicz hat zur Zerkleinerung von Gebissen von Hartkautschuk ein messerartiges Instrument angegeben, das den Kautschuk durchtrennen soll. Damit dieses aber nicht zu heiss werde oder gar mit offener Flamme brenne, wird durch ein Rohr Luft zur Abkühlung eingepumpt.

Erheblich grössere Schwierigkeiten kann die Diagnose und Therapie der in

Stenosen steckenden Fremdkörper

bereiten.

Es handelt sich dabei in der Regel nicht um grössere Fremdkörper, da die Stenosenkranken äusserst vorsichtig mit der Nahrungsaufnahme sind.

Meist sind es Fleischbrocken, Fruchtkerne, Knöpfe, Glasperlen. Diese Dinge können in mässig enge Stenose noch eindringen, während sie bei engen Strikturen oberhalb sitzen bleiben. Grössere Fremdkörper, wie Gebisse sitzen in der Regel ebenfalls oberhalb der Striktur und sind dann natürlich auch im Ösophagoskop leicht zu erkennen und mit denselben Chancen zu extrahieren, wie im normalen Ösophagus stecken gebliebene Fremdkörper.

Grosse diagnostische Schwierigkeiten bieten dagegen kleine Gegenstände, welche in die Striktur selbst eingedrungen sind und hier festsitzen. Man sieht in solchen Fällen unter Umständen in der Striktur nur einen dunklen Punkt, einen glänzenden Fleck; noch schwieriger liegen die Verhältnisse, wenn es sich um eine röhrenförmige Striktur handelt, wo der Tubus nicht bis zum Fremdkörper herangelangen kann; dasselbe ist der Fall, wenn bei mehrsitzigen Strikturen der Fremdkörper die obere Striktur passiert und in der tiefer gelegenen haften bleibt. Der Tubus kann dann unter Umständen nicht so dünn gewählt werden, dass die obere Enge zu passieren ist.

Trotzdem gelingt es häufig, die wünschenswerte Diagnose zu stellen und einen therapeutischen Erfolg zu erzielen.

Sieht man den Fremdkörper im Tubus, sei es, dass derselbe bis an ersteren herangeführt werden kann, sei es, dass er nur aus der Entfernung zu erkennen ist, dann kann es immerhin gelingen, ihn mit der Zange zu fassen und durch das Rohr zu extrahieren. In anderen Fällen kann der Fremdkörper lediglich durch die Ausweitung der Wandung beim Herannahen des Ösophagoskopes gelockert werden und von selbst nach unten schlüpfen oder nach oben extrahiert werden.

Gelingt die Extraktion nach oben nicht, dann versucht man den Fremdkörper mit der starren Sonde oder Zange nach unten in den Magen zu stossen.

Endlich kann es auch wünschenswert erscheinen, bei mehrsitzigen Stenosen die obere zu erweitern, um mit dem Tubus an die untere obturierte zu gelangen. Zu diesem Zwecke würde sich wohl am besten die Quellstiftbehandlung eignen (Harmer, Ebstein).

Fragen wir nun nach den diagnostischen und therapeutischen Erfolgen, welche bisher mit Hilfe der Ösophagoskopie bei Fremdkörpern erzielt wurden, so sind dieselben in jeder Hinsicht als glänzende zu bezeichnen; jedenfalls sind sie durch keine unblutige oder blutige Methode auch nur annähernd erreicht worden.

Ich möchte hier besonders auf die Tabelle verweisen, aus welcher die wünschenswerten Daten zu ersehen sind.

Von diagnostischen Irrtümern ist nur der eine oben zitierte Fall (Nr. 147) zu erwähnen; der Irrtum ist aber so grob, dass er nicht, auf Unzuverlässigkeit der Methode zurückzuführen ist.

Was die therapeutischen Erfolge anlangt, so war in allen Fällen von hochsitzendem Fremdkörper die unblutige Entfernung möglich, nur in einigen wenigen Fällen, in welchen der Fremdkörper unterhalb der Bifurkation sass, gelang die Extraktion im Ösophagoskop nicht, so in zwei Fällen von v. Mikulicz-Gottstein und in einem Falle von Rosenheim; in zwei derselben gelang dann die Extraktion mit Hilfe der Ösophagotomie, im zweiten Gottstein'schen Falle wurde das Gebiss durch die Mediastinotomie entfernt. Einen Fall, in welchem die Extraktion eines Gebisses gelang, der aber trotz Mediastinotomie zum Exitus kam, teilt v. Eicken mit; der Knochen hatte bereits vor der Extraktion die Wand perforiert. Endlich gelang es in einem Falle der Stoerk'schen Klinik nicht, das in Höhe der Bifurkation feststeckende Gebiss zu lockern, so dass es durch Ösophagotomie entfernt werden musste.

In den ersten vier Fällen waren bereits energische Extraktionsversuche der Ösophagoskopie vorausgegangen, welche die Situation erheblich verschlechterten.

Demgegenüber stehen 73 Heilerfolge, die zum Teil unter sehr schwierigen Verhältnissen erzielt wurden. Die Mortalität beträgt nach meiner Statistik nur 5%.

Um den Wert der Ösophagoskopie für die Fremdkörperextraktion richtig einschätzen zu können, müssten deren Erfolge mit denen der anderen Methoden (Ösophagotomie, Gastrotomie, blinde Extraktion) abgewogen werden. Ich will jedoch an dieser Stelle davon absehen und nur hervorheben, dass aus der Statistik von J. Kalojéropulos bei 217 Fällen die Gesamtmortalität nach Ösophagotomie 20,93% beträgt; falls die Operation bereits innerhalb drei Tagen stattfand, sank dieselbe nur auf 19,47%. Alle früheren Statistiken ergeben noch höhere Mortalität.

Fremdkörper unterhalb der Bifurkation sind auch mittelst Ösophagotomie nur unter grössten Schwierigkeiten zu entfernen; solche unweit des Magens hat man deshalb lieber mittelst der Gastrotomie in Angriff genommen.

Dass auch in Fällen tiefsitzender Fremdkörper die Ösophagoskopie zum Ziele führen kann, beweisen Fälle von v. Hacker, G. und S. Killian, sowie meine eigenen drei Fälle. In folgenden Leitsätzen soll der moderne Standpunkt hinsichtlich der Diagnostik und Therapie der Fremdkörper dargelegt werden:

1. Das sicherste diagnostische Mittel zur Erkennung eines stecken gebliebenen Fremdkörpers ist die Ösophagoskopie; unterstützend wirken die Röntgendurchleuchtung und die Sondierung mit der Divertikelsonde oder dem dicken weichen Magenschlauch.

   Röntgendurchleuchtung und Sondierung können in manchen Fällen versagen.
2. Nur die Ösophagoskopie orientiert uns über die topographische Lage des Fremdkörpers, deren Kenntnis für die Extraktion von Bedeutung ist.
3. Die ösophagoskopische Untersuchung hat stets und möglichst frühzeitig zu geschehen.
4. Die schonendste und sicherste Therapie der Fremdkörper jeder Tiefe ist möglichst frühzeitige Extraktion im Ösophagoskop.
5. Alle anderen Extraktionsversuche, jede gewaltsame Sondierung, jeder Versuch, den Körper in den Magen zu stossen, sind zu vermeiden.
6. Gelingt die Extraktion (ohne Gewaltanwendung, eventuell nach Zerkleinerung) des Fremdkörpers im Ösophagoskop nicht,

dann soll bei hochsitzendem Fremdkörper (obere zwei Drittel) die Ösophagotomie, bei tiefsitzendem (unteres Drittel) die Gastrotomie ausgeführt werden.

(Eventuell ist von der Ösophagotomiewunde aus eine Extraktion im Ösophagoskop zu versuchen.)

7. Sind sichere Zeichen von Mediastinitis vorhanden, so ist die Ösophagoskopie nicht kontraindiziert; empfehlenswerter ist aber dann die Mediastinotomia externa. Dieselbe kann über die Lage des Fremdkörpers und Abszesses Aufschluss geben; die Eröffnung des letzteren nach innen ist im Ösophagoskop möglich.

---

## Fremdkörper in der normalen Speiseröhre.

| Nr. | Name des Autors, Nr. des Literaturverzeichnisses | Geschlecht, Alter | Art des Fremdkörpers | Sitz desselben hinter der Zahnreihe | Behandlung | Erfolg | Verweilte wie lange in der Speiseröhre |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mackenzie, 1881, Nr. 88 | 51 jähr. Weib | Knochen | unter Ringknorpel | Extraktion im Tubus | Heilung | 14 Tage |
| 2 | v. Mikulicz, 1881, Nr. 95 | Weib | Knochen | — | Lockerung durch Tubus, in Magen gerutscht | „ | — |
| 3 | Rosenheim, 1896, Nr. 114 | 24 jähr. Mann | Gebiss | 24 cm | Extraktion im Ösophagoskop unmöglich, Ösophagotomie, Extraktion | „ | 8 Tage |
| 4 | —, 1896, Nr. 114 | Weib | 3 10-Markstücke | 34 cm | Extraktion im Tubus | „ | 8 Tage |
| 5 | Merkel, F. 1898, Nr. 92 | 25 jähr. Mann | Hacken | — | Lockerung durch Tubus, in Magen gerutscht | „ | 8 Tage |
| 6 | Ebstein, 1898, Nr. 12 | Mann | Gebiss | Bifurkation | Lockerungsversuch unmöglich Ösophagotomie. Erst nach Zertrümmerung Extraktion möglich | „ | 5 Tage |
| 7 | —, 1899, Nr. 14 | 2½ jähr. Kind | Kreuzer | Thoraxapertur | Extraktion im Tubus | „ | 5 Tage |
| 8 | —, 1899, Nr. 14 | 23 jähr. Mädchen | Knochen | 24 cm | Extraktion im Tubus | „ | 10 Tage |
| 9 | Gottstein, 1901, Nr. 34 | 31 jähr. | Zahnplatte | Halsteil, dann 38 cm | Im Ösophagoskop in Magen gestossen | „ | 1½ Stunden |

| Nr. | Name des Autors, Nr. des Literaturverzeichnisses | Geschlecht, Alter | Art des Fremdkörpers | Sitz desselben hinter der Zahnreihe | Behandlung | Erfolg | Verweilte wie lange in der Speiseröhre |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | Gottstein, 1901, Nr. 34 | — | Zahnplatte | 23 cm | — | — | — |
| 11 | —, 1901, Nr. 34 | 27jähr. | Zahnplatte | 27 cm, dann 35 cm | Im Ösophagoskop gesehen. Extraktion misslang. Magen gestossen | — | 1 Tag |
| 12 | —, 1901, Nr. 34 | — | Gebiss | 35 cm | Nach 2 Tagen I. Ösophagoskopie misslang. II. Ösophagoskopie misslang, Durch Ösophagotomia externa extrahiert. (Henle) | Tod | 2 Tage |
| 13 | —, 1901, Nr. 34 | 40jähr. Mann | Gebiss | 23 cm | Extraktion im Tubus misslungen. Ösophagotomia extrahiert (v. Mikulicz) | Heilung | 6 Tage |
| 14 | —, 1901, Nr. 31 | 25jähr. | Gebiss | nahe der Kardia in perigastritischem Sack | Gastrotomieextraktion | „ | 6 Monate |
| 15 | v Hacker, 1901, Nr. 51 | 56jähr. | Fleisch | 34 cm | Extraktion im Tubus und Lockerung. Zum Teil Magen gerutscht | „ | — |
| 16 | —, 1901, Nr. 51 | 40jähr. | Knochen | obere Thoraxapertur | Extraktion im Tubus | „ | 8 Stunden |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | v. Hacker, 1901, Nr. 51. | Weib | Zahnersatz (3 Zähne) | oberhalb des Hiatus oesophageus 35 cm | Lockerung im Osophagoskop. Abgang im Stuhl. | Heilung | — |
| 18 | —, 1901, Nr. 51 | Weib | Zahnersatz (5 Zähne) | obere Thoraxapertur | Extraktion im Tubus | „ | 1 Nacht |
| 19 | —, 1901, Nr. 51 | 21jähr. Mädchen | Aprikosenkern | Hiatus oesophageus | „ „ „ | „ | 3 Tage |
| 20 | —, 1901, Nr. 51 | 25jähr. | Zahnersatz | Bifurkation | Extraktion im Tubus | „ | 14 Tage |
| 21 | —, 1901, Nr. 51 | Mann | Kalbsknochen | 20 cm | „ „ „ | „ | 8 Tage |
| 22 | —, 1901, Nr. 51 | 56jähr. Mann | Hühnerknochen | 20 - 22 cm | „ „ „ | „ | 3 Wochen |
| 23 | —, 1901, Nr. 51 | Weib (Geisteskranke) | Nussblätter | 28—29 cm | Extraktion und Lockerung, zum Teil in Magen gestossen | „ | — |
| 24 | —, 1901, Nr. 51 | dieselbe | Marillenkern | 27—28 cm | Extraktion im Tubus | „ | 3 Tage |
| 25 | —, 1901, Nr. 51 | 34jähr. Mann | Fischknochen | 27 cm | „ „ „ | „ | 11 Tage |
| 27 | —, 1901, Nr. 51 | 19jähr. Mann | Zahnersatz (3 Zähne) | 16,5 cm | „ „ „ | „ | einige Stunden |
| 27 | Reizenstein, 1902, Nr. 104 | 27jähr. | Knochen | 22 cm | „ „ „ | „ | (2 Ösophagoskopien) 3 u. 5 Tage |
| 28 | Killian-Worms, 1902, Nr. 77 | 5jähr. Kind | Kalbfleisch | 20 cm | „ „ „ | „ | 2 Tage |
| 29 | Winternitz, 1902, Nr. 146 | 11 Monate | Hosenschnalle | Bifurkation | „ „ „ | „ | 4 Monate |
| 30 | Harmer, 1902, Nr. 53 | 23jähr. Mädchen | Knochen | 23 cm | „ „ „ | — | einige Tage |

| Nr. | Name des Autors, Nr. des Literaturverzeichnisses | Geschlecht, Alter | Art des Fremdkörpers | Sitz desselben hinter der Zahnreihe | Behandlung | Erfolg | Verweilte wie lange in der Speiseröhre |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 31 | Harmer, 1902, Nr. 53 | 66jähr. Weib | Knochen und Fleisch | 18 cm | Extraktion im Tubus | Heilung | 1½ Stunden |
| 32 | —, 1902, Nr. 53 | 28jährig | Knochen | Ringknorpel | „ „ „ | „ | 1 Stunde |
| 33 | —, 1902, Nr. 53 | 50jähr. Weib | Knochen und Fleisch | 20 cm | „ „ „ | „ | — |
| 34 | —, 1902, Nr. 53 | 30jähr. Weib | Holzspan | — | „ „ „ | — | — |
| 35 | —, 1902, Nr. 53 | 25jähr. Mann | Knochen | Sin. pyriformis | „ „ „ | Heilung | — |
| 36 | Neuenborn, 1904, Nr. 98 | 54jähr. | Gebiss | Manubrium | Von Extraktion im Ösophagoskop abgesehen. Extraktion durch Ösophagotomie | „ | — |
| 37 | Killian-Eicken, 1904, Nr. 19 | 62jähr. | Knochen | Ringknorpel | Durch Lockerung nach unten gerutscht | „ | 2 Stunden |
| 38 | —, 1904, Nr. 19 | 1½jähr. | Münze | „ | Extraktion im Tubus | „ | am gleichen Tage |
| 39 | —, 1904, Nr. 19 | 26jähr. | Knochen | „ | „ „ „ | „ | 1 Tag |
| 40 | —, 1904, Nr. 19 | 79jähr. | Knochen | 35 cm | „ „ „ | „ | 2 Tage |
| 41 | —, 1904, Nr. 75 u. 19 | 52jähr. | Gaumenplatte u. Zahn | 33—35 cm | Extraktion im Tubus. Galvanokaustische Zerkleinerung | „ | 8 Wochen |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 42 | Killian-Eicken, 1904, Nr. 19 | 59 jähr. | Sehne, Muskel und Knochen | 25 cm | Extraktion im Tubus | Heilung | 1/2 Tag |
| 43 | Starck, 1904, Nr. 134 | 44 jähr. Weib | Knochen und viel Fleisch | Hiatus oesophageus | „ „ „ | „ | 1 Tag |
| 44 | —, 1904, Nr. 134 | 2 1/2 jähr. Kind | 2-Pfennigstück | Thoraxapertur | „ „ „ | „ | 1 Tag |
| 45 | —, 1904, Nr. 134 | 64 jähr. Weib | 4 3/4 cm grosser Knochen | 26 cm | Extraktion im Tubus | „ | 8 Tage |
| 46 | —, 1904, Nr. 134 | 54 jähr. Weib | Spitzer Fischknochen | 35 cm | Erst bis zum Ringknorpel extrahiert, glitt hinunter und keilte sich ein über Zwerchfell. Extraktion im Tubus. | „ | 1 Tag |
| 47 | Reizenstein, 1905, Nr. 105 | 46 jähr. Mann | Knochen, 2 cm langes Wirbelst. | 18 cm | Extraktion im Tubus. | „ | 4 Tage |
| 48 | —, 1905, Nr. 105 | 25 jähr. Mann | Kautschukplatte mit einem Zahn | 24 cm | „ „ „ | „ | 12 Tage |
| 49 | —, 1905, Nr. 105 | 37 jähr. Mann | Kautschukplatte mit Zähnen | 24 cm | Lockerung im Tubus, geht nach unten (Abgang per anum) | „ | einige Stunden |
| 50 | —, 1905, Nr. 105 | 40 jähr. Mann | Knorpelstück | 20 cm | Mit der Zange zerdrückt, teilweise nach oben extrahiert, teilweise nach unten gegangen | „ | einige Stunden |
| 51 | —, 1905, Nr. 105 | 28 jähr. Mann | Knochenplatte (3 cm lang, 1,3 cm breit) und kleineres Knochenstück | 22 cm | Extraktion im Tubus | „ | 5 Tage |

**Fremdkörper in Stenosen.**

| Nr. | Name des Autors, Nr. des Literaturverzeichnisses | Geschlecht, Alter | Art der Fremdkörper | Sitz desselben hinter der Zahnreihe | Behandlung | Erfolg | Verweilte wie lange in der Speiseröhre |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 52 | Ebstein, 1898, Nr. 14 | 19jähr. | Pflaumenkern | 30 cm | Ösophagoskop gelockert. Magen gestossen. | Heilung | 3 Tage |
| 53 | —, 1898, Nr. 14 | 71jähr. | Fleisch | 30 cm | Extraktion im Tubus nach Dilat. mit Laminaria. | „ | 5 Tage |
| 54 | v. Hacker, 1901, Nr. 51 | 23jähr. Weib | Pflaumenkern | 22—23 cm | Zuerst Dilat. mit Laminaria, dann nach unten gerutscht. | „ | 1 Tag |
| 55 | —, 1901, Nr. 51 | 24jähr. Weib | „ | 34 cm | Extraktion im Tubus | „ | einige Tage |
| 56 | —, 1901, Nr. 51 | 6jähr. Kind | Steinkugel | 24—25 cm | Im Ösophagoskop in Magen geschoben | „ | 3 Tage |
| 57 | —, 1901, Nr. 51 | 3jähr. Kind | Pflaumenkern | 21—22 cm | Nach Entfernen des Tubus durch Erbrechen entleert | „ | 1 Tag |
| 58 | —, 1901, Nr. 51 | 42jähr. Weib | Kirschenkern | 36,5 cm | Lockerung, nach Entfernen des Tubus durch Erbrechen entleert | „ | einige Tage |
| 59 | —, 1901, Nr. 51 | 15jähr. Jüngling | Fleischbissen | 26 cm | Extraktion im Tubus | „ | 2—3 Tage |
| 60 | —, 1901, Nr. 51 | 8jähr. Kind | Pflaumenkern | 24 cm | Lockerung im Tubus, in Magen | „ | 2 Tage |
| 61 | —, 1901, Nr. 51 | 42jähr. Weib | „ | 38 cm | Extraktion im Tubus | „ | 7 Tage |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 62 | v. Hacker, 1901, Nr. 51 | 56jähr. Mann | Kalbfleisch | 27 cm | Extraktion im Tubus und in Stücken erbrochen | Heilung | 2 Tage |
| 63 | —, 1901, Nr. 51 | 60jähr. | „ | 27 cm | Extraktion im Tubus | „ | — |
| 64 | —, 1901, Nr. 51 | 56jähr. | Kirschkern | 27 cm | Extraktion im Tubus misslingt. Gastrostomie | „ | 2 Tage |
| 65 | Harmer, 1902, Nr. 53 | 23jähr. Weib | Pflaumenkern | 34 cm | Zuerst Dilatat. mit Laminaria rutscht nach unten | „ | 1 Tag |
| 66 | —, 1902, Nr. 53 | 29jähr. Weib | Fruchtkern | 28 cm | rutscht bei Lockerungsversuch in Magen, sass in 2. Striktur | „ | 5 Wochen |
| 67 | —, 1902, Nr. 53 | 22jähr. Weib | Wurst | 30 cm | in 2. Striktur. Extrakt. im Tubus | „ | einige Stunden |
| 68 | —, 1902, Nr. 53 | 28jähr. Mann | Knochen | 33 cm | 4—5 cm tief in Striktur, Dilat. mit Laminaria, mit Sonde in Magen gestossen | „ | — |
| 69 | —, 1902, Nr. 53 | 48jähr. Mann | Fleisch | 26 cm | partienweise entfernt, ein Stück spontan in Magen | „ | — |
| 70 | —, 1902, Nr. 53 | 11jähr. Kind | Mispelkern | 24 cm | wohl durch Ösophagoskop nach Magen gedrängt | — | — |
| 71 | —, 1902, Nr. 53 | 7jähr. Kind | Kalbfleisch | 26 cm | Extraktion im Tubus | Heilung | — |
| 72 | Starck, 1902 | 55jähr. Mann | Bleisonde | 35 cm | Extraktionsinstrumente nicht zur Hand. Gastrotomie | — | 1 Tag |
| 73 | Reizenstein, 1904, Nr. 105 | 32jähr. Weib | Gänsehaut, 4 cm lang aufgerollt | — | im Ösophagoskop entfernt, aus dem Eingang zu einem hochsitzenden Divertikel | Heilung | unbestimmt |

## Fremdkörper in Stenosen.

| Nr. | Name des Autors, Nr. des Literaturverzeichnisses | Geschlecht, Alter | Art der Fremdkörper | Sitz desselben hinter der Zahnreihe | Behandlung | Erfolg | Verweilte wie lange in der Speiseröhre |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 52 | Ebstein, 1898, Nr. 14 | 19jähr. | Pflaumenkern | 30 cm | Ösophagoskop gelockert. Magen gestossen. | Heilung | 3 Tage |
| 53 | —, 1898, Nr. 14 | 71jähr. | Fleisch | 30 cm | Extraktion im Tubus nach Dilat. mit Laminaria. | „ | 5 Tage |
| 54 | v. Hacker, 1901, Nr. 51 | 23jähr. Weib | Pflaumenkern | 22—23 cm | Zuerst Dilat. mit Laminaria, dann nach unten gerutscht. | „ | 1 Tag |
| 55 | —, 1901, Nr. 51 | 24jähr. Weib | „ | 34 cm | Extraktion im Tubus | „ | einige Tage |
| 56 | —, 1901, Nr. 51 | 6jähr. Kind | Steinkugel | 24—25 cm | Im Ösophagoskop in Magen geschoben | „ | 3 Tage |
| 57 | —, 1901, Nr. 51 | 3jähr. Kind | Pflaumenkern | 21—22 cm | Nach Entfernen des Tubus durch Erbrechen entleert | „ | 1 Tag |
| 58 | —, 1901, Nr. 51 | 42jähr. Weib | Kirschenkern | 36,5 cm | Lockerung, nach Entfernen des Tubus durch Erbrechen entleert | „ | einige Tage |
| 59 | —, 1901, Nr. 51 | 15jähr. Jüngling | Fleischbissen | 26 cm | Extraktion im Tubus | „ | 2—3 Tage |
| 60 | —, 1901, Nr. 51 | 8jähr. Kind | Pflaumenkern | 24 cm | Lockerung im Tubus, in Magen | „ | 2 Tage |
| 61 | —, 1901, Nr. 51 | 42jähr. Weib | „ | 38 cm | Extraktion im Tubus | „ | 7 Tage |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 62 | v. Hacker, 1901, Nr. 51 | 56jähr. Mann | Kalbfleisch | 27 cm | Extraktion im Tubus und in Stücken erbrochen | Heilung | 2 Tage |
| 63 | —, 1901, Nr. 51 | 60jähr. | „ | 27 cm | Extraktion im Tubus | „ | — |
| 64 | —, 1901, Nr. 51 | 56jähr. | Kirschkern | 27 cm | Extraktion im Tubus misslingt. Gastrostomie | „ | 2 Tage |
| 65 | Harmer, 1902, Nr. 53 | 23jähr. Weib | Pflaumenkern | 34 cm | Zuerst Dilatat. mit Laminaria rutscht nach unten | „ | 1 Tag |
| 66 | —, 1902, Nr. 53 | 29jähr. Weib | Fruchtkern | 28 cm | rutscht bei Lockerungsversuch in Magen, sass in 2. Striktur | „ | 5 Wochen |
| 67 | —, 1902, Nr. 53 | 22jähr. Weib | Wurst | 30 cm | in 2. Striktur. Extrakt. im Tubus | „ | einige Stunden |
| 68 | —, 1902, Nr. 53 | 28jähr. Mann | Knochen | 33 cm | 4—5 cm tief in Striktur, Dilat. mit Laminaria, mit Sonde in Magen gestossen | „ | — |
| 69 | —, 1902, Nr. 53 | 48jähr. Mann | Fleisch | 26 cm | partienweise entfernt, ein Stück spontan in Magen | „ | — |
| 70 | —, 1902, Nr. 53 | 11jähr. Kind | Mispelkern | 24 cm | wohl durch Ösophagoskop nach Magen gedrängt | — | — |
| 71 | —, 1902, Nr. 53 | 7jähr. Kind | Kalbfleisch | 26 cm | Extraktion im Tubus | Heilung | — |
| 72 | Starck, 1902 | 55jähr. Mann | Bleisonde | 35 cm | Extraktionsinstrumente nicht zur Hand. Gastrotomie | — | 1 Tag |
| 73 | Reizenstein, 1904, Nr. 105 | 32jähr. Weib | Gänsehaut, 4 cm lang aufgerollt | — | im Ösophagoskop entfernt, aus dem Eingang zu einem hochsitzenden Divertikel | Heilung | unbestimmt |

| Nr. | Name des Autors, Nr. des Literaturverzeichnisses | Geschlecht, Alter | Art der Fremdkörper | Sitz desselben hinter der Zahnreihe | Behandlung | Erfolg | Verweilte wie lange in der Speiseröhre |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 74 | v. Schrötter, H., 1904, Nr. 127 | 45jähr. Weib | Fleischbrocken | 32 cm | Extraktion im Tubus | Heilung | 1 Tag |
| 75 | —, 1904, Nr. 127 | „ | „ | „ | Extraktion im Tubus. Ein Teil durch Lockerung in Magen | „ | 1 Tag |
| 76 | —, 1904, Nr. 128 | 16jähr. Jüngling | Halswirbel einer Gans | 33 cm | Extraktion im Tubus | „ | 20 Tage |

## Nachtrag.

| Nr. | Name des Autors, Nr. des Literaturverzeichnisses | Geschlecht, Alter | Art der Fremdkörper | Sitz desselben hinter der Zahnreihe | Behandlung | Erfolg | Verweilte wie lange in der Speiseröhre |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 77 | Denker, 1905, Nr. — | 2jähr. Kind | 2 Pfennigstück | — | Extraktion im Tubus | Heilung | — |
| 78 | —, 1905, Nr. — | — | gedörrte Birne | — | Nach Zerkleinerung im Ösophagus Extraktion im Tubus | „ | — |

# Erklärung der Tafeln.

Fig. 1. Normaler Ösophagus. Halsabschnitt.

Fig. 2. Normaler Ösophagus. Übergang von Halsabschnitt in intrathorakalen Teil der Speiseröhre, Schwache Atmung.

Fig. 3. Normaler Ösophagus. Intrathorakaler Teil oberhalb der Bifurkation. Inspiration.

Fig. 4. Normaler Ösophagus. Bei 25 cm. Tiefe Inspiration.

Fig. 5. Normaler Ösophagus in Exspiration. Bei 30 cm.

Fig. 6. Normaler Ösophagus. Hiatus ösophageus.

Fig. 7. Normaler Ösophagus. Im intraabdominalen Abschnitt bei Inspiration.

Fig. 8. Normaler Ösophagus. Grenze von Speiseröhre und Magen an Kardia. Das Lumen wird bereits von Magenwandung gebildet. Die Grenze ist scharf ausgeprägt. Bei maximaler Inspiration.

Fig. 9. Im Magen bei 40 cm.

Fig. 10. Laugenverätzung. Bei 18½ cm sieht man in der linken hinteren Wand eine schneeweisse Narbe von fast ¾ cm Breite. Bei maximaler Inspiration.

Fig. 11 und 12. Klinische Diagnose: Ösophagusneurose. Bei 18 cm sieht man vorne vorhangartig eine schneeweise quergespannte Narbe, die bei 19½ cm bei Andrängen des Tubus an die Vorderwand (Fig. 12) einzustellen ist. Vor der Narbe ein Rezeptakulum, dessen Fundus sich durch das Rohr nicht anspannen lässt. Ätiologie der Narbe unbekannt (S. 159).

Fig. 13 und Fig. 14. Glassplitterverletzung. Bei 22 cm sieht man bei tiefer Inspiration eine von der rechten Wand aus ins Lumen sichelförmig vorspringende weisse Narbe. Bei Andrängen des Rohres an die rechte Wand sieht man die Narbe eingestellt; um dieselbe ein Entzündungshof (S. 159).

Fig. 15 und 16. Säureverätzung. Zwei lange bandartige Narben. Fig. 15 bei 24 cm bei tiefer Inspiration, Fig. 16 bei 28 cm bei tiefer Inspiration; hier besteht eine trichterförmige Stenose. In der vorderen Narbe eine Fissur (S. 58 und S. 157).

Fig. 17 und 18. Verkalkte Pleuraplatte, welche den Ösophagus allmählich durchscheuerte (Autopsie). Fig. 17 bei 28 cm sieht man eine lange, streifenförmige Verfärbung; Narbe? Leukoplakien? Fig. 18. Kompressionsstenosen. Bei 38 cm wird die rechte Wand unregelmässig vorgebuchtet, ist starr, Schleimhaut nicht entzündet. Ösophagoskopische Diagnose schwankte zwischen Karzinom und Entzündung in Umgebung des Ösophagus (S. 141, 143, 144).

Fig. 19. Differentialdiagnose: Karzinom oder entzündlicher Prozess in Umgebung der Speiseröhre. Linke Wand bei 27 cm infiltriert, starr, Schleimhaut entzündet, blutet bei Betupfen. Tiefe Inspiration. Autopsie: metastatisches Drüsenkarzinom (S. 120).

Fig. 20. Differentialdiagnose: Karzinom oder luetisches Ulcus. Bei zweiter Ösophagoskopie Diagnose: Karzinom. Sektion: Bei 32 cm in normaler Schleimhaut scharf ausgeschnittenes Ulcus von bläulich-rotem Grund (S. 121).

Fig. 21 u. 22. Karzinom unter Hiatus oesophageus. Bei 41 cm Einengung des Lumens von links und hinten durch einen von normaler Schleimhautfalte überdeckten Tumor. Fig. 22. Bei tiefer Inspiration, wobei die den Tumor deckende Falte nach links abgedrängt ist. Der höckerige Tumor ist ulzeriert (S. 121).

Fig. 23. Ulcus carcinomatosum. Bei 35 cm sitzt der rechten Wand ein flacher etwa 3 mm die Wandung überragender ulzerierender Tumor auf (S. 120).

Fig. 24. Karzinom. Das Lumen ist bei 39 cm verengt. Die linke Wand ist tumorartig vorgewölbt, auf der Vorwölbung eine Pfenniggrosse flache Ulzeration (S. 122).

Fig. 25. Karzinom bei 33 cm zackig, ulzeriert und stark blutend von der hinteren Wand ausgehend (S. 122).

Fig. 26 und 27. Karzinom bei 41 cm am Hiatus oesophageus. Fig. 26 Tumor von 39 cm aus gesehen imponiert wegen seiner weissen Farbe als Fremdkörper. Fig. 27. Tumor eingestellt; von rechter Wand ausgehend, blumenkohlartig, höckerig, buchtig, zerfallend (S. 122).

Fig. 28, 29, 30. Karzinom bei 37 cm oben gestielt, polypenartig, von linker Wand ausgehend. Fig. 29 etwas höher gesehen, Fig. 30. Der Stiel und die linke Wand eingestellt (S. 122).

Fig. 31 und 32. Karzinom der linken Wand bei 37 cm und tiefer. Bei 37 cm sieht man das Lumen nach links ausgezogen, bei tiefer Inspiration öffnet sich ein Lumenschlitz, in welchem ein von tiefroter Schleimhaut überzogener leuchtender kugeliger Tumor zum Vorschein kommt. Bei weiterem Vordringen und Andrängen an die linke Wand stellt sich ein grosser kugeliger Tumor ein (Fig. 32). (Exitus an Perforation in den rechten Brustraum.)

Fig. 33. Karzinom bei 33 cm von rechter Wand ausgehend. Das Lumen ist durch einen die ganze rechte Wandung einnehmenden von entzündeter Schleimhaut überkleideten, buchtigen Tumor obturiert. Das Lumen ist ganz nach links verdrängt, ist nicht sichtbar durch Vorlagerung einer normalen Schleimhautfalte (S. 123).

Fig. 34 und 35. Karzinom bei 29 cm fast das ganze Lumen obturierend. Darüber starke Dilatation. Schon von 14 cm an ist ein grosser grauer, wie mit graublauen Granulationen bedeckter Tumor in der Tiefe zu sehen (34). Das Lumen steht weit offen, auch bei maximaler Exspiration. Bei 29 cm der grosse oben fast horizontal abschneidende Tumor. Das Lumen scheint links zu liegen. Hier eine flächenhafte Ulzeration (S. 178).

Nr. 36. Karzinom im ersten Beginn. Bei 38 cm Schleimhaut rechts in $^1/_5$ der Peripherie intensiv gerötet, etwas vorgebuchtet, respiratorische Verschieblichkeit kaum vorhanden. Autopsie.

Fig. 37. Entzündung der Umgebung der Speiseröhre. An Hiatus bei 42 cm wird der normale Schlitz von links nach rechts verdrängt durch zwei höckerige Vorwölbungen, die sich beide mit der Respiration bewegen. Schleimhaut etwas lädierbar. Hiatusschlitz von vorn nach hinten laufend. Heilung.




Würzburg.






A. Stuber's Verlag (C. Kabitzsch) Würzburg.






A. Stuber's Verlag (C. Kabitzsch) Würzburg.



Fig. 38 u. 39. Karzinom? Von aussen komprimierender Tumor? Bei 22 cm starke, rasch zunehmende Verengerung von links her, keine Entzündung. Fast keine respiratorische Verschieblichkeit.

Fig. 40. Kompression von aussen, Drüsentumor. Bei 23 cm hört plötzlich das Lumen auf, die rechte Wand ist stark nach links vorgewölbt einen strichartigen von vorn nach hinten verlaufenden Schlitz zwischen sich und der rechten Wand lassend (S. 145).

Fig. 41. Kardiospasmus. Fall von diffuser Dilatation. Der Kardiaschlitz ist durch wulstige Lippen krampfhaft verschlossen. Entzündung der Schleimhaut (S. 138).

Fig. 42. Kardiospasmus. Hiatus oesophageus beim Andrängen des Rohres (S. 140).

Fig. 43. Im Magen nach Überwindung des Spasmus.

Fig. 44. Diffuse Dilatation. Vorfallen der vorderen Wand über das Rohrende. Faltung der Schleimhaut (S. 181).

Fig. 45. Einstellung der hinteren Wand durch Aufrichten des Kopfes bei Rückenlage (S. 181).

Fig. 46 u. 47. Diffuse Dilatation über dem Hiatus eingestellt. Von rechts fällt eine Schleimhautfalte über das Lumen.

(Fig. 47.) Beiseitedrängen der Falte. Schleimhaut chronisch entzündet.

Fig. 48. Diffuse Dilatation mit sekundärem Kardiakarzinom. Schleimhaut chronisch entzündet, Lumen nicht zu sehen. Karzinom ist eine flache Ulzeration (S. 185).

Fig. 49. Diffuse Dilatation des unteren Ösophagusabschnittes mit sekundärem Kardiakarzinom. Der Tumor überlagert von rechts her das Lumen. Schleimhaut der Speiseröhre chronisch entzündet (S. 185).

Fig. 50 u. 51. Traktionsdivertikel bei Lungen- und Mediastinaltuberkulose. Bei 32 cm vorne und links. Fig. 51. Das Divertikel durch Andrängen des Rohres an die linke Wand entfaltet. (Im Divertikel zwei Narben?) (S. 163.)

Fig. 52. Beginnendes Zenker'sches Divertikel. Das Divertikel links hinten bei 16 cm. Fig. 53. Versuch das Divertikel einzustellen (S. 165).

Fig. 54, 55, 56. Zenker'sches Divertikel bei 20 cm. Links das Divertikel. Schwelle schmal.

Fig. 57. Epibronchiales (?) Divertikel. Der von rechts vorne nach links hinten verlaufende Balken ist vermutlich der linke Bronchus. Hinter diesem Balken, welcher das Lumen fast ganz verlegt, eine Tasche. Mediastinale Tumoren (Drüsen?) (Nr. 150).

Fig. 58. Säureverätzung mit sekundärem Zenker'schen Divertikel. Rechts oben ist die trichterförmige Stenose des Ösophagus bei 18 cm, links unten gerät der Tubus in das Divertikel. Sondierung im Ösophagoskop gut möglich. Operation (S. 166).

Fig. 59. Zenker'sches Divertikel Daumengliedgross. Der Tubus im Divertikel vor dem rosettenartig geschlossenen Eingang in die Speiseröhre (S. 168).

Fig. 60. Münze im Constriktor pharyngis inferior eingeklemmt bei $2^1/_4$-jährigem Kind Extraktion im Ösophagoskop (S. 192).

Fig. 61. Fleischbrocken bei 20 cm hinter Zahnreihe (Extraktion, S. 196).

Fig. 62. Fleisch- und Knochenstück über dem Zwerchfell eingekeilt Extraktion im Ösophagoskop (S. 196 u. 193, Fig. 20a).

Fig. 63. Grosser Knocheu bei 26 cm eingekeilt. Extraktion im Ösophagoskop (S. 193, Fig. 20c).

---

# Literatur-Verzeichnis.[1]

1. Astier, De l'examen de l'oesophage à l'aide du miroir laryngoscopique. Le progrès médical. 1881. Nr. 18. S. 336. (Kurze Beschreibung und Abbildung des ersten gegliederten Stoerk'schen Ösophagoskopes).
2. Balacescu u. Kohn, Die äussere cervikale Ösophagotomie zur Extraktion von Fremdkörpern im Ösophagus. Arch. f. kl. Chir. 1904. Bd. 72, S. 347.
3. Baratoux, J., De l'oesophagoscopie et de la gastroscopie. Paris 1882.
4. Bauermeister, W., Zur Semiologie des ösophagoskopischen Bildes (kollaterales stenosierendes Ödem der unteren Speiseröhre bei Magenkrebs). Arch. f. Verd. 1904, Bd. X, H. 5, S. 520.
5. Bevan, J. A., Oesophagoscope. The Lancet. 1868. Bd. I, S. 470.
6. —, Oesophagoscope. The Lancet. 1868. Bd. I, S. 516.
7. Bozzini, Ph., Der Lichtleiter oder Beschreibung einer einfachen Vorrichtung und ihrer Anwendung zur Erleuchtung innerer Höhlen und Zwischenräume des lebenden animalischen Körpers. Weimar 1807.
8. Brun, H., Ein Grenzdivertikel des Ösophagus. Beiträge zur kl. Chir. 1904. Bd. 41, S. 198.
9. Cruise, Fr. R., The utility of the Endoscope as an aid in the Diagnosis and treatment of Disease. The Dublin quarterly journal of medical science Bd. 39. 1865, S. 329.
10. Duperron, R. H., L'oesophagoskopie (Technique et valeur clinique). Thèse de Bordeaux 1902.
11. Ebstein, Demonstration eines Instrumentes zur endoskopischen Dilatationsbehandlung. Wien. laryngol. Gesellsch. Juni 1896. Wien. klin. Wochenschr. 1896. Nr. 26, S. 590, s. a. Vortrag im Wien. med. Club. 23. März 1898. Wien. klin. Wochenschr. 1898, S. 357.
12. —, Über Ösophagoskopie und ihre therapeutische Verwendbarkeit. Wiener klin. Wochenschr. 1898, Nr. 6, S. 119, s. a. Braumüller Wien u. Leipzig 1898.
13. —, Demonstration einer Laugenverätzung. Gesellsch. der Ärzte in Wien. 27. Mai 1898, S. 546.
14. —, Fremdkörper in der Speiseröhre. Vortrag in der Wiener laryngolog. Gesellsch. 5. I. 99. Wiener klin. Wochenschr. 1899, Nr. 4, S. 91.
15. Ehrlich, 19 Speiseröhrenfälle: Referat Berl. klin. Wochenschr. 1898, Nr. 40, S. 896.

[1] Enthält nur Ösophagoskopie betreffende Arbeiten.

16. Ehrlich, Ösophagusstenose infolge von Scharlachdiphtherie. Heilung. Berl. klin. Wochenschr. 1898, Nr. 42, S. 927.
17. —, Diskussion zu dem Vortrag von Guttentag über idiopathische Erweiterung des Ösophagus. Berl. klin. Wochenschr. 1900, Nr. 2, S. 41.
18. v. Eicken, C., Ein Sarkom der Speiseröhre. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 65. Vortrag gehalten im Vereine Freiburger Ärzte am 27. Juni 1902.
19. —, Die klin. Verwertung der direkten Untersuchungsmethoden der Luftwege und der oberen Speisewege. Arch. f. Laryngol. Bd. 15. H. 3.
20. Einhorn, M., Die Inspektion des Ösophagus und der Kardia. New-York med. Journ. 1897, 11. Dez. Referat: Laryngolog. Zentralbl. 1898, S. 421.
21. —, Über ein neues Ösophagoskop (Demonstration). Vortrag gehalten 9. Dez. 1901 vor der Med. Association of Greater-New-York. Berl. klin. Wochenschr. 1902, Nr. 51, S. 1200.
22. Ewald, Sitzungsbericht der berl. med. Gesellschaft. 4. III. 1896. Berl. klin. Wochenschr. 1896, Nr. 11, S. 239.
23. Fackeldey, Über einen interessanten Fall von vermeintlichem Fremdkörper in der Speiseröhre eines Kindes von 1½ Jahren. Vortrag im Verein westdeutscher Hals- und Ohrenärzte, Köln, 24. April 1904. Münch. med. Wochenschrift 1904, S. 1624.
24. Glücksmann, G., Demonstration eines neuen Ösophagoskopes. Vortrag geh. in d. Berl. med. Gesellsch., Sitzung vom 7. Jan. 1903. Berliner klin. Wochenschr. 1903, Nr. 4.
25. —, Ziele, Fortschritte und Bedeutung der Ösophagoskopie. Berl. klin. Wochenschrift 1904, Nr. 23.
26. —, Die Spiegeluntersuchung der Speisewege. 76. Vers. deutsch. Naturf. und Ärzte zu Breslau 1904.
27. Gordon King, Oesophagoscopy and its application in two cases New-Orleans med. Journ. Oct. 1899. — Laryngolog. Zentralbl. 1900, S. 356.
28. Gottstein, G., Über Ösophagoskopie. Vortrag geh. a. d. 69. Vers. deutsch. Naturf. und Ärzte in Braunschweig 1897.
29. —, Diskussion zum Vortrage von v. Hacker: Über Ösophagoskopie. Moskauer internat. Kongr. 1897. — Wiener klin. Wochenschr. 1897, Nr. 46.
30. —, Über seltene Erkrankungen der Speiseröhre und deren diagnostische Feststellung durch das Ösophagoskop. Allgem. med. Zentr.-Ztg. 1900, Nr. 20, S. 236.
31. —, Ein Fall von Fremdkörper (Gebiss) in der Pars cardiaca des Magens, diagnostiziert durch Radiographie und Ösophagoskopie. Gastrotomie. Heilung. Deutsche med. Wochenschr. 1901, Nr. 23.
32. —, Demonstration eines Falles von Cardiospasmus während der Behandlung, sowie eines Patienten mit Aktinomykose des Ösophagus. Schles. Gesellsch. f. vaterländ. Kultur., med. Sektion, 1. März 1901. Allgem. med. Zentr.-Ztg. 1901, Nr. 23.
33. —, Die diagnostische Bedeutung der Probeexzision auf ösophagoskopischem Wege. Arch. f. klin. Chir. Bd. 65, Heft 1.
34. —, Technik und Klinik der Ösophagoskopie. Mitteilungen aus den Grenzgeb. d. Medizin und Chirurgie, Bd. 6 u. 8, 1901.
35. —, Zur Technik der Ösophagoskopie. 76. Vers. deutsch. Naturf. u. Ärzte zu Breslau. Sektion f. Chir. 1904.
36. Grünfeld, Jos., Zur Geschichte der Endoskopie und der endoskopischen Apparate. Medizinische Jahrbücher Jahrg. 1879, S. 237.

37. Guttentag, Demonstration zweier Patienten mit narbigen Ösophagusstenosen. Vortrag geh. im wissenschaftl. Verein d. Ärzte zu Stettin. Sitzung vom vom 8. Mai 1900. Berl. klin. Wochenschr. 1900. Nr. 39, S. 872.
38. Gussenbauer, Diskussion zu Mikulicz' Vortrag auf dem XI. Chirurgenkongress. S. Verhandlungen S. 52.
39. v. Hacker, (Ösophagoskopie bei Karzinom, Ätzstrikturen, Fremdkörpern). Gesellsch. der Ärzte in Wien, Mai 1889. Wien. klin. Wochenschr. 1889, Nr. 23, S. 469.
40. —, Demonstration. Fremdkörperextraktion im Ösophagoskop. Gesellsch. d. Ärzte in Wien, 25. Okt. 1889. Wien. klin. Wochenschr. 1889, S. 847.
41. —, Über die nach Verätzungen entstandenen Speiseröhren-Verengerungen. Wien 1889. Alfred Hölder, S. 54 u. 108.
42. —, Über die Erfolge der Gastrostomien mit Sphinkterbildung aus dem Musculus rectus abdominis. Wien. klin. Wochenschr. 1890, Nr. 36 u. 37.
43. —, Zur Behandlung tiefsitzender Narbenstrikturen der Speiseröhre durch Sondierung ohne Ende nach temporärer Gastrostomie und Ösophagostomie. Wien. klin. Wochenschr. 1894, Nr. 25, S. 455, Nr. 26, S. 480.
44. —, Über die Bedeutung der Elektro-Endoskopie der Speiseröhre im allgemeinen und für die Entfernung von Fremdkörpern aus derselben im besonderen. Wien. klin. Wochenschr. 1894 Nr. 49, S. 919, Nr. 50, S. 946, s. auch Verhandlung d. 66. Naturforscher-Vers. Wien 1894.
45. —, Sphinkterbildung aus dem Musculus rectus und die Kombination der Sphinkterbildung mit Witzel's Kanalbildung bei der Gastrostomie. Beitr. zur klin. Chirurgie 1896, Bd. 17, S. 409.
46. —, Über die Technik der Ösophagoskopie. Wien. klin. Wochenschr. 1896, Nr. 6, S. 91, Nr. 7, S. 110.
47. Die Ösophagoskopie und ihre klinische Bedeutung. Beitr. zur klin. Chirurgie Bd. XX, Heft 1, S. 141; s. Verhandlg. des XII. internationalen mediz. Kongr. zu Moskau, 1897; s. a. Diskussion hierzu: Gottstein, Rosenheim. Wiener klin. Wochenschr. 1897, Nr. 46, S. 1022.
48. —, Erfahrungen über die Entfernung von Fremdkörpern mittelst der Ösophagoskopie (mit Demonstration der entfernten Fremdkörper). Verhandlungen d. Deutsch. Gesellsch. f. Chirurgie, 27. Kongress 1898, S. 144.
49. — u. Lotheissen, G., Die angeborenen Missbildungen, Verletzungen und Erkrankungen der Speiseröhre. Handb. d. prakt. Chirurgie 1900. Ferd. Enke, Stuttgart. I. Die Untersuchungsmethoden der Speiseröhre. Bd. II, S. 397.
50. —, Die Ösophagoskopie beim Krebs der Speiseröhre und des Mageneinganges. Beitr. zur klin. Chirurgie Bd. XX, H. 2, S. 275.
51. —, Über die Entfernung von Fremdkörpern aus der Speiseröhre mittelst der Ösophagoskopie. Beitr. zur klin. Chirurgie Bd. 29, 1901, S. 128.
52. —, Zur operativen Behandlung der periösophagealen und mediastinalen Phlegmone nebst Bemerkungen zur Technik der kollaren und dorsalen Mediastinotomie. Arch. f. klin. Chirurgie 1901, Bd. 64, S. 478 (s. a. Verhandlung des 30. Chirurgenkongresses).
53. Harmer, L., Klinik der Ösophagoskopie. Wien. klin. Wochenschr. 1902, Nr. 35, S. 884.
54. Hartmann, A., Zur Kasuistik der Ösophagotomie nebst einigen Bemerkungen über die Bedeutung der Ösophagoskopie und Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen bei verschluckten Fremdkörpern. Diss. Freiburg i. Br. 1902.

55. Hartmann, O., Über einige ösophagoskopierte Fälle. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1904, Bd. 71, S. 594.
56. Hödlmoser, C., Zur Diagnose des latenten Ösophaguskarzinoms. Wien. klin. Wochenschr. 1900, Nr. 44, S. 1007.
57. Hofmann, C., Die Beleuchtung und Besichtigung der Speiseröhre mittels Ösophagoskops von der Kardia aus; retrograde Ösophagoskopie. Zentr.-Bl. f. Chirurgie 1901, Nr. 29, S. 729.
58. Kaloyèropulos, J., Über Ösophagoskopie und Ösophagotomie bei Fremdkörpern in der Speiseröhre. Beitr. z. klin. Chir. 1903, Bd. 38, S. 540.
59. Karewski, Diskussion zu dem Vortrag von Rosenheim über Spasmus und Atonie der Speiseröhre. Verein für innere Medizin in Berlin. Sitzung vom 5. Juni 1899. Berl. klin. Wochenschr. 1899, S. 554.
60. Kelling, G., Zur Diagnostik des tiefsitzenden Speiseröhrendivertikels. Münch. med. Wochenschr. 1894, Nr. 47, S. 930.
61. —, Zur Ösophagoskopie und Gastroskopie. Arch. f. Verd.-Krankh. 1896, Bd. II, S. 321.
62. —, Mitteilung zur Benutzung des Ösophagoskops. Allg. med. Zentralzeitung 1896, Nr. 7, S. 73.
63. —, Beiträge zur Untersuchung in der Speiseröhre. Verhandl. der Gesellsch. deutsch. Naturforscher u. Ärzte 1896, S. 50.
64. —, Endoskopie für Speiseröhre und Magen. 1. Gegliedertes Ösophagoskop, welches durch Zug und Drehung streckbar ist. Münch. med. Wochenschr. 1897, Nr. 34, S. 934.
65. —, Lähmung des untern Ösophagusteiles. Jahresber. der Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde in Dresden. Sitzung vom 20. Febr. 1897, S. 84.
66. —, Physiologische und technische Beiträge zur Untersuchung der Speiseröhre und des Magens. Jahresber. d. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde in Dresden 1897, S. 190.
67. —, Über Ösophagoskopie mit biegsamen Instrumenten. 27. Kongr. d. Deutsch. Gesellsch. f. Chir. 1898, S. 753.
68. —, Demonstration der Besichtigung der Speiseröhre mit biegsamem Instrument. Allgem. med. Zentr.-Ztg. 1898, Nr. 65, S. 799.
69. —, Sonde zum Photographieren der Speiseröhre. Arch. f. Verd.-Krankh. 1898, H. 3, S. 299.
70. —, Endoscopy of the Oesophagus and Stomach. Lancet 28. April 1900.
71. —, Bemerkungen zu dem Vortrag von Dr. Glücksmann: Ziele, Fortschritte und Bedeutung der Ösophagoskopie. Arch. f. Verd.-Krankheiten 1904, Bd. 10, H. 4, S. 411.
72. Killian, G., Die ösophagoskopische Diagnose des Pulsionsdivertikels der Speiseröhre. Vortrag gehalten auf der 6. Vers. süddeutsch. Laryngol. Heidelberg, 3. April 1899, s. auch Münch. med. Wochenschr. 1900, S. 112.
73. —, Kurze Anleitung zur Technik der direkten Untersuchungsmethoden der Luft- und Speisewege. Für die Besucher der 70. Jahresversammlung der British Medical Association als Manuskript gedruckt.
74. —, Über die Entfernung von Fremdkörpern aus den Luft- und Speisewegen. 20. Oberrheinischer Ärztetag 26. Juli 1899. Münch. med. Wochenschr. 1899, Nr. 32.
75. —, Ein schwieriger ösophagoskopischer Fall. Deutsch. med. Wochenschr. 1900, Nr. 51, S. 829.
76. —, Zur Geschichte der Ösophago- und Gastroskopie. Deutsch. Zeitschr. f. Chir. 1901, Bd. 58, S. 499.

77. Killian-Worms, Akuter Verschluss der Speiseröhre bei einem fünfjährigen Kinde. Beseitigung auf ösophagoskopischem Wege. Vortrag gehalten auf d. 9. Vers. süddeutsch. Laryngol. Heidelberg, 19. Mai 1902.
78. Kirstein, Über Ösophagoskopie. Berl. klin. Wochenschr. 1898, S. 594. (Vortrag gehalten auf d. 5. Vers. süddeutsch. Laryngologen zu Heidelberg 30. Mai 1898), ebenso in Berl. med. Gesellsch. 8. Juni 1898.
79. —, Die Besichtigung der Regio retrolaryngealis. Allgem. med. Zentr.-Zeitg. 1898, Nr. 89, S. 1095.
80. Kraus, F., Die Erkrankungen der Mundhöhle und der Speiseröhre. Wien 1902. Alfr. Hölder (in Nothnagel's spez. Pathol. u. Ther. Bd. XVI, Teil I, Abteilung II).
81. Kretschmann, Demonstration eines Ösophagoskopes. Med. Gesellsch. von Magdeburg 22. Nov. 1900.
82. Kussmaul, Magenspiegelung. Bericht der naturforsch. Gesellsch. zu Freiburg i. Br. 21. Juli 1868, Bd. 5, S. 112.
83. Landauer, Ein Fall von tiefsitzendem Ösophagusdivertikel. Zentr.-Bl. f. innere Medizin 1899, Nr. 16.
84. Leiter, Über neue Beleuchtungsapparate mit Zuhilfenahme des elektrischen Lichtes zu diagnostischen und operativen Zwecken in und ausserhalb der menschlichen Körperhöhlen. Wien 1887, 1889 u. 1895.
85. Lewandowski, Elektrodiagnostik und Elektrotherapie einschliesslich der physikalischen Propädeutik für prakt. Ärzte. Wien 1887, S. 309.
86. Lotheissen, G., Die Ösophagoskopie beim Divertikel. Arch. f. klin. Chir. Bd. 71, H. 4.
87. Löwe, L., Beiträge zur Ösophagoskopie. Deutsch. med. Wochenschr. 1893, Nr. 12.
88. Mackenzie, Morell, On the use of the oesophagoscope in disease of the gullet. The medical Times and Gazette. New series. Bd. II. 1881, S. 60.
89. — Die Krankheiten des Halses und der Nase. Übersetzt von Semon. 1884 II., S. 24.
90. Mayr, K. u. Dehler, A., Beitrag zur Diagnose und Therapie der Divertikel der Speiseröhre. Münch. med. Wochenschr, 1901, Nr. 37.
91. Merkel, F., Über Ösophagoskopie. Vortrag gehalten im Stuttgarter ärztl. Verein am 1. Juli 1897. Med. Korrespond.-Bl. des württ. ärztl. Landesvereins. 1897, Bd. 67, Nr. 29.
92. — Über Ösophagoskopie. Vortrag gehalten im ärztlichen Bezirksverein I. (Stuttgart). Med. Korrespond.-Bl. d. württ. ärztl. Landesvereins. 1898, Bd. 68, Nr. 34.
93. Meyer, Ed., Über Autoskopie und Ösophagoskopie. Allg. med. Zentral-Zeitung 1895, Nr. 100, S. 1201.
94. v. Mikulicz, J., Über Gastroskopie und Ösophagoskopie. Zentralbl. f. Chirurgie 1881, Nr. 43, S. 673.
95. — Über Gastroskopie und Ösophagoskopie. Wien. med. Presse 1881, Nr. 45. S. 1405; Nr. 46, S. 1437; Nr. 47, S. 1473; Nr. 48, S. 1505; Nr. 49, S. 1537.
96. — Über Gastroskopie und Ösophagoskopie. mit Demonstrationen am Lebenden. Verhandlungen der Deutsch. Gesellsch. f. Chirurgie. XI. Kongress. Berlin 1882, S. 30.
97. — Beiträge zur Physiologie der Speiseröhre und der Kardia. Mitteil. aus den Grenzgebieten der Med. u. Chir. 1903, XII. S. 569.

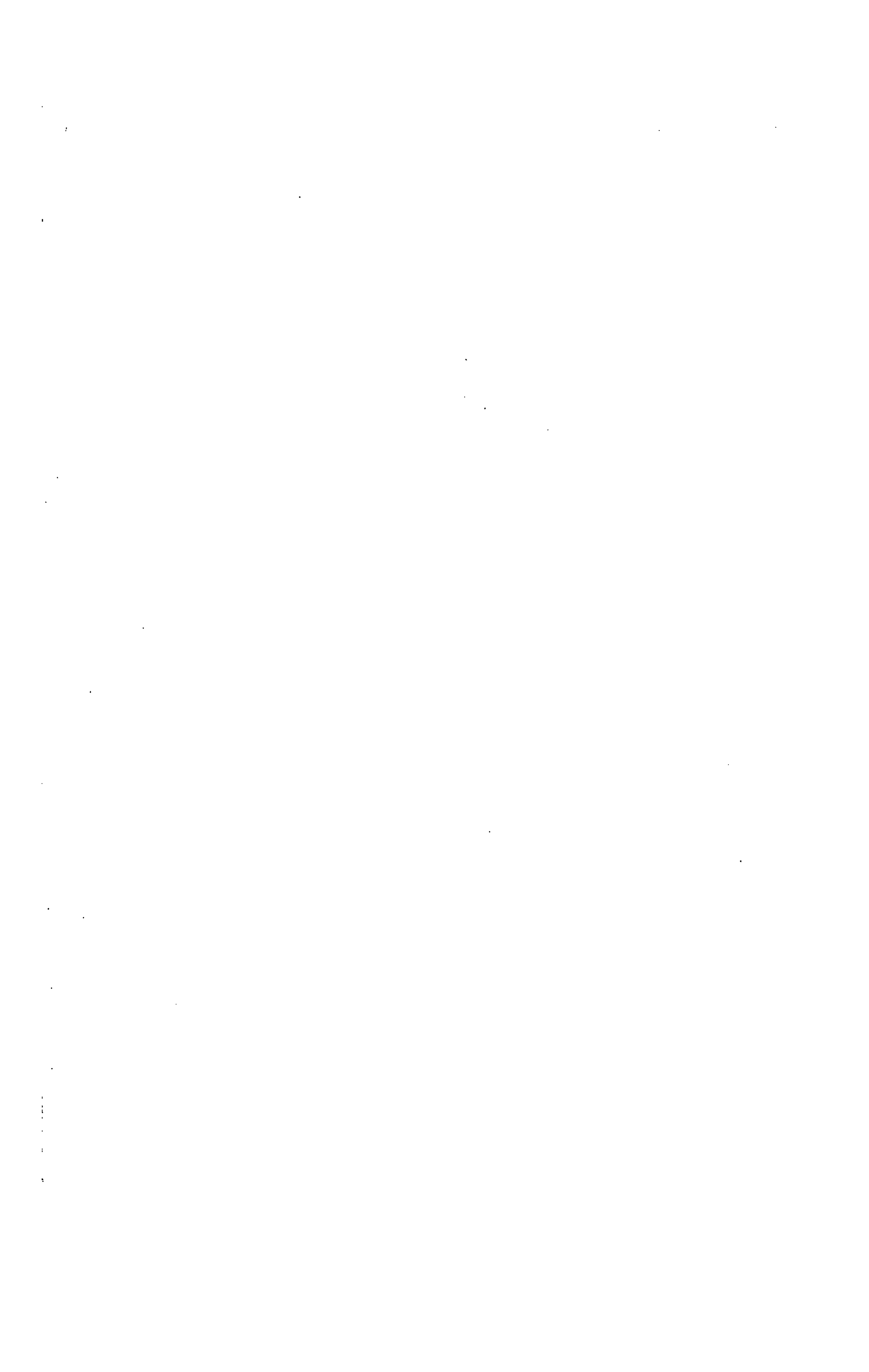
98. Neuenborn, Diskussion zu dem Vortrag von Fackeldey. Münch. med. Wochenschr. 1904, S. 1625.
99. Pariser, Diskussion zum Vortrag von Rosenheim über Sondierung der Speiseröhre im Ösophagoskop. Berl. klin. Wochenschr. 1897, Nr. 22, S. 478.
100. Perl, J., Anatomische und klinische Beiträge zur Begründung der Gastroskopie. Zeitschr. f. klin. Med. 1896, XXIX. S. 494.
101. Pick, F., Demonstration eines Stein- und Glasessers. Sitzungsber. des Vereines deutscher Ärzte in Prag. 7. Febr. 1896. Prag. med. Wochenschr. 1896, Bd. 21. Nr. 8.
102. Pigger, H., Beiträge zur Lehre des Speiseröhrenkrebses mit besonderer Berücksichtigung der neuesten diagnostischen und therapeutischen Bestrebungen. Diss. Göttingen 1899.
103. Reizenstein, Zur Klinik der Speiseröhrenerkrankungen mit Demonstration. Münch. med. Wochenschr. 1900. Nr. 31. S. 1089.
104. —, Die Besichtigung der Speiseröhre vom Munde aus (Ösophagoskopie) und vom Magen aus (retrograde Ösophagoskopie). Festschr. zur Feier des 50jähr. Bestehens des ärztl. Vereins Nürnberg 1902.
105. —, Nachweis und Extraktion von Fremdkörpern der Speiseröhre mit Hilfe des Ösophagoskopes. Vortr. geh. im ärztl. Lokalverein Nürnberg 5. I. 05, s. a. Münch. med. Wochenschrift 1905.
106. Rosenfeld, G., Die Verwendung der Röntgenstrahlen in der inneren Medizin. Allg. med. Zentr.-Zeitschr. 1896, Nr. 98, S. 1177, Nr. 99, S. 1189.
107. Rosenheim, Th., Beiträge zur Ösophagoskopie. I. Ösophagoskopische Bilder beim Speiseröhrenkrebs. Deutsche med. Wochenschr. 1895, Nr. 50. S. 836.
108. —, Über Ösophagoskopie. Berlin. klin. Wochenschr. 1895, Nr. 12, S. 247. (Vortrag mit Demonstration) gehalten in der Berliner med. Gesellschaft 13. März. 1895).
109. — Über die Besichtigung der Kardia nebst Bemerkungen über Gastroskopie. Deutsche med. Wochenschr. 1895, Nr. 45, S. 740.
110. — Über die Neurosen des Ösophagus. Allg. med. Zentral-Zeitung 1895, Nr. 98, S. 1173, Nr. 99, S. 1189.
111. — Pathologie und Therapie der Krankheiten der Verdauungsorgane. Teil I. Krankheiten der Speiseröhre und des Magens einschliesslich der Gastroskopie und Ösophagoskopie. Wien (Urban und Schwarzenberg) 1896.
112. — Über Ösophagoskopie und Gastroskopie. Deutsche med. Wochenschr. 1896, Nr. 43, S. 688.
113. — Über Gastroskopie (mit Demonstration). Berl. klin. Wochenschr. 1896, Nr. 13, S. 239 u. S. 275. (Vortrag gehalten in d. Berl. med. Gesellsch. 4. März 1896).
114. — Über Fremdkörperextraktion aus dem Ösophagus. Berl. klin. Wochenschr. 1896. Nr. 48. S. 1072. Vortrag d. Berl. med. Gesellsch. 11. Nov. 1896.
115. — Über Sondierung der Speiseröhre im Ösophagoskop. Berl. med. Gesellsch. 12. Mai 1897. Berliner med. Wochenschr. 1897. Nr. 22.
116. — Über Heilung eines Falles von Ösophagusstriktur nach Diphtherie. Vortrag gehalten in d. Berl. med. Gesellschaft 11. Mai 1898. Berliner klin. Wochenschr. 1898, Nr. 22, S. 496.
117. — Über einige Behandlungsmethoden bei Speiseröhrenerkrankungen. Therapie d. Gegenw. 1899, H. 2, S. 56.
118. — Beiträge zur Ösophagoskopie. (Über einige seltenere Ösophagealerkrankungen und ihre diagnostische Abgrenzung vom Krebs). Deutsche med. Wochenschr. 1899, Nr. 4 u. 5, S. 53 u. 75.

119. Rosenheim, Th., Über Spasmus und Atonie der Speiseröhre. Verein f. innere Medizin Berlin. Sitzung vom 5. Juni 1899.
120. — Beiträge zur Kenntnis der Divertikel und Ektasieen der Speiseröhre. Zeitschr. f klin. Medizin. Bd. 41, H. 1—4, S 177.
121. —, Über Ösophagusstenose. Deutsche Klinik 1901.
122. Schilling, F. Erkrankungen der Speiseröhre und Ösophagoskopie. Wien. med. Blätter. 1901, Nr. 36.
123. — Die Krankheiten der Speiseröhre. Leipzig 1903.
124. Schmilinsky, Demonstration eines Falles von Ösophaguskarzinom. Vortrag gehalten im ärztl. Verein Hamburg. Sitzung vom 2. Mai 1899. Münch. med. Wochenschr. 1899, Nr. 20, S. 680.
125. — Zur Diagnose der pharyngo-ösophagealen Pulsionsdivertikel. Deutsche med. Wochenschr. 1901, Nr. 33, S. 556.
126. Schreiber, J., Ein Ösophagoskop. Arch. f. Verd.-Krankheiten. 1902. VIII. S. 243.
127. v. Schrötter, H., Beitrag zur Ösophagoskopie bei Fremdkörpern. Wien. med. Wochenschr. 1904, Nr. 45 u. 46.
128. —, Weiterhin Beitrag zur Ösophagoskopie bei Fremdkörpern. Monatsschr. f. Ohrenheilkunde 1904, Nr. 11.
129. Schwörer, R., Ein Fall von spindelförmiger Erweiterung der Speiseröhre. Münch. med. Wochenschr. 1899. Nr. 25, S, 825.
130. Ségalas, Revue médicale française et étrangère. 1827, I. S. 157.
131. Semeleder, Wien. Medizinalhalle. 1862, Nr. 34, S. 319 (zit. n. Killian).
132. Starck, H., Die diffuse Erweiterung der Speiseröhre. Deutsche Praxis. Zeitschr. f. prakt. Arzte. 1903. Nr. 7 u. 8.
133. — Bericht über ösophagoskopische Diagnostik. Münch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 6.
134. — Fremdkörperextraktion im Ösophagoskop. Vortrag im naturhist. med. Verein Heidelberg 8. XI. 04, s. Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 8.
135. — Die Ösophagoskopie und ihr diagnostischer Wert. Vortr. XIV. internat. med. Kongr. Madrid April 1903, s. Petersburger med. Wochenschr. 1903, Nr. 26.
136. Stein, Th. Das Photo-Endoskop. Berliner klin. Wochenschr. 1874, Nr. 3, S. 31.
137. Stoerk, Ein neues Ösophagoskop. Wien. med. Wochenschr. 1887. Nr. 34. S. 1117.
138. — Die Untersuchung des Ösophagus mit dem Kehlkopfspiegel. Wien. med. Wochenschr. 1881, Nr. 8, S. 210, Nr. 25, S. 706, Nr. 30, S. 860.
139. — Über Ösophagoskopie. Naturforscher-Versammlung in Wien 1894.
140. — Die Untersuchung der Speiseröhre (Ösophagoskopie). Wien und Leipzig. Wilhelm Braumüller. 1896 (s. auch Die Ösophagoskopie. Wiener klin. Wochenschr. 1896, Nr. 28, S. 625, s. auch Wien. laryngol. Gesellsch. 1896. Wien. klin. Wochenschr. 1896. Nr. 26, S. 590).
141. Strauss, H., Klinische Beiträge zur Pathologie und Therapie der sogenannten idiopathischen Ösophagus-Erweiterung („sackförmige Ösophagus-Erweiterung ohne anat. Stenose"). Zeitschr. f. klin. Medizin 1901. Bd. 44. H. 3 u. 4.
142. Stubenrauch, Mehrfache luetische Strikturen des Ösophagus. Gastrostomie. Retrograde Sondierung ohne Ende. Rasche Besserung. Vortrag gehalten im

ärztl. Verein. München Sitzung vom 11. Nov. 1900. Münch. med. Wochenschrift 1901, Nr. 6. S. 240.
143. Treitel. Demonstration eines Ösophagoskopes. Berliner med. Gesellsch. 6. März 1895. (Das Ösophagoskop entspricht einem der ältesten Modelle, mittelst welchem man die Wandung des obersten Speiseröhrenabschnittes übersieht) s. auch laryngolog. Gesellsch. Berlin 7. Dez. 1894.
144. Voltolini, Sitzung der Gesellschaft für wissenschaftliche Medizin in Berlin vom 2. Juli 1860. Deutsche Klinik 1860, S. 393.
145. Waldenburg. L., Ösophagoskopie. Eine neue Untersuchungsmethode. Berl. klin. Wochenschr. 1870, Nr. 48, S. 578.
146. Winternitz, A., Fremdkörperextraktion aus dem Ösophagus im Ösophagoskop. Vortrag im Budapester kön. Ärzteverein 19. Okt. 1901. Wien. med. Wochenschr. 1902, S. 378.
147. v. Zander, Ein grosser Fremdkörper in der Speiseröhre. Charité-Annalen 1898, Bd. 23, S. 501.

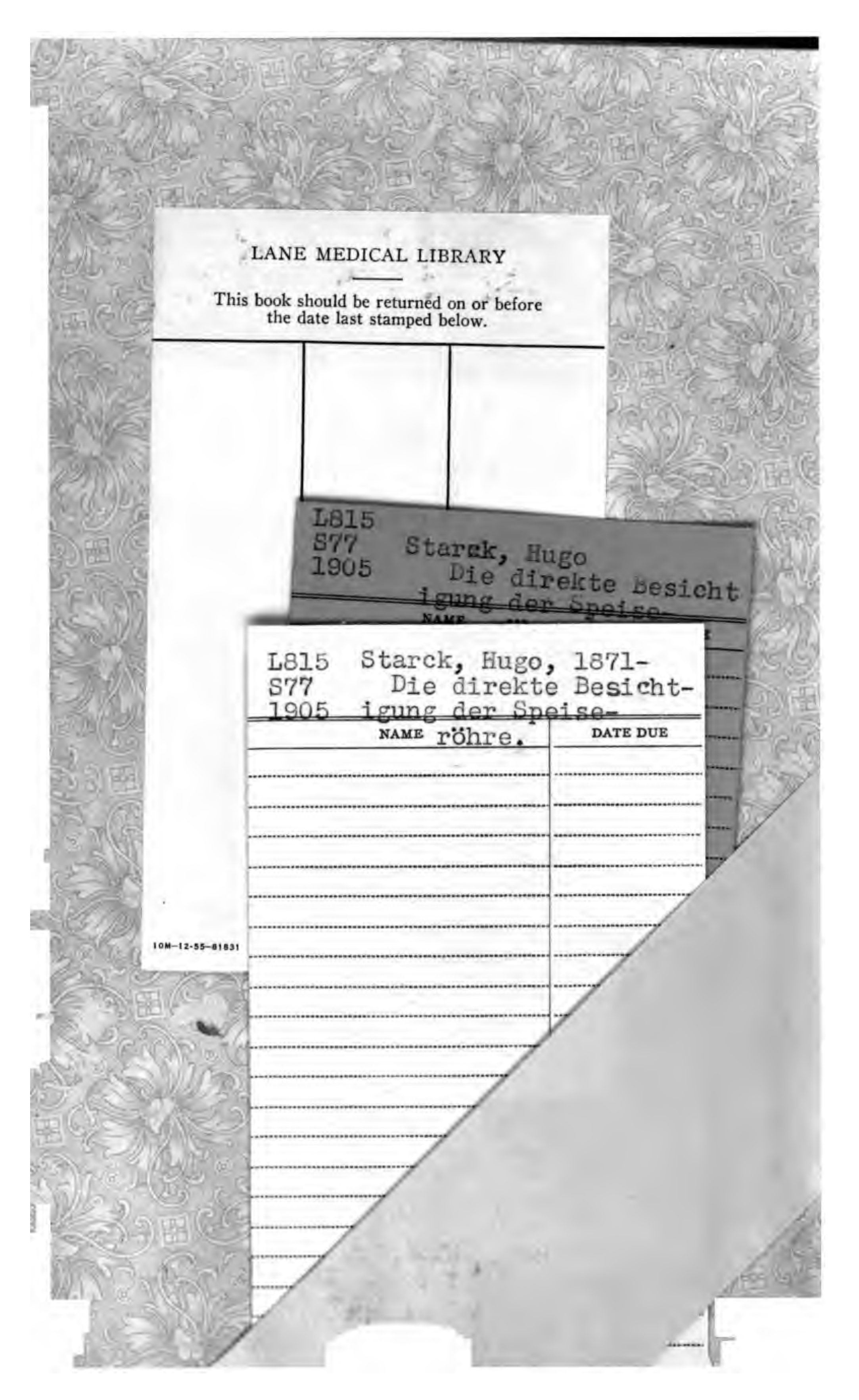
## Nachtrag.

148. Danielsohn, Das Glücksmann'sche Verfahren der Ösophagoskopie. Therap. Monatshefte 1904, Nr. 11.
149. Denker, Über Ösophagoskopie und Bronchoskopie. Vortrag gehalten im ärztl. Bezirksverein zu Erlangen. 28. Nov. 1904.
150. Starck, Die ösophagoskopische Diagnose divertikelartiger Erweiterungen der Speiseröhre. Arch. für Verdauungskrankheiten. Bd. XI.
151. Reizenstein, Über die Dilatation cicatricieller Stenosen der Speiseröhre mit Hilfe des Ösophagoskopes. Vortr. geh. am 1. XII. 04 im ärztlichen Lokalverein Nürnberg.



Druck der Kgl. Univ.-Druckerei von H. Stürtz in Würzburg.








EX LIBRIS
DOCTOR
CHARLES G.
LEVISON

